ECOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

DE PARIS

LABORATOIRE DE CRYPTOGAMIE

Paris, 27 Juin 1893

Monsieur le Directeur
de l'Ecole Supérieure de Pharmacie.

Désirant prendre part au concours du prix Menier, je vous adresse le Mémoire sur les Magnoliacées, sujet imposé par l'Ecole de Pharmacie.

Agréez Monsieur le Directeur l'assurance de mes sentiments distingués.

Blanquier R.
Elève de 2e année

Prix Ménier 1893 (1)

Blanquier

Prix Ménier

1893

Prix Menier

Magnoliacées

Blanquier Raoul
élève de 2e Année.

Magnoliacées

Les différentes espèces, qui ~~forment~~ aujourd'hui la famille des Magnoliacées, étaient connues depuis longtemps sans jamais avoir été groupées en une seule famille.

Le premier qui eut l'idée d'établir une classification, fut B. de Jussieu; ce dernier avait placé les Magnoliacées proprement dites dans les Tilia, pour lui il y avait: le Liriodendron et les Magnoliacées; et les Illicium faisant partie des Anona.

Adansonia à son tour unissait dans une même famille les Anonées, des Illicium (sous le nom de Skimi) les Magnoliées, le Michelia Champaca et Tulipier.

Après cette série de classifications L. de Jussieu partagea en 2 parties à peu près égales, les Anonées d'Adansonia et distingua la famille des Anonées en laissant pour vrai Magnoliacées « Illicium Anisatum - Drimys - Michelia - Magnolia - Talauma - Liriodendron - »

A cette famille il adjoignit les Euryandra, les Dillenia, Curatella et Guarea.

Les Cannellées qui sont comprises actuellement dans les Magnoliacées; si nous considérons Siebold et Zuccarini, font partie des Melia.

Dans la flore de Blume nous trouvons une famille spéciale pour les Schizandrées; Bentham et Hooker les rapportent aux Magnoliacées.

Miers rapprocha les Cannellées des Winteracées, des Illiciées, et en même temps dédoubla le genre Canella pour former celui de Cinnamodendrum.

En 1835, le Trochodendron décrit par ~~Bentham~~ Siebold, fut mis dans la famille des Magnoliacées, car Bentham et Hooker l'avaient placé dans les Araliacées, mais ces derniers ne consentirent à le laisser dans les Magnolia-

qui à la suite de certaines comparaisons établies par M. Eichler entre le Trochodendron et un genre japonais, Euptelea) rapporte aux Ulmacées.

D'après Smyncarpi on aurait ajouté 2 Drimys Zygogynum et une Canella gamopétale Cinnamosma.

Enfin, après tous ces travaux immenses toute cette famille fut complètement défaite, et ce ne fut qu'en 1638, que Magnol, bonne botaniste distingué de Montpellier mort en 1715, divisa tous ces genres pour en faire une dernière famille à laquelle il donna le nom de Magnoliacées de son nom Magnol.

Cette famille comprend un grand nombre de genres et d'espèces.

De toutes ces espèces on en connaît 84 à l'état fossile 81 Magnoliacées crétacées ou tertiaires et 3 Liriodendron tertiaires.

Etudions quelques-unes de ces espèces, avant de parler des Magnoliacées actuelles, quelques unes d'entre elles ont complètement disparu et nous ne les retrouvons plus qu'à l'état fossile dans certaines collections.

Espèces Fossiles

Magnolia Capellini (1)

Nous trouvons dans le Flora Artica, la description suivante: Le Magnolia Capellini montre d'après divers échantillons, des feuilles coriaces, largement ovales, elliptiques, pointues à l'extrémité, amincies vis-à-vis du pétiole à la base.

On remarque que leur grandeur est variable, mais toujours considérable de 9 à 10 centimètres de longueur; quelques échantillons ne portant que des fragments de feuilles, prouvent que certaines acquièrent un grand développement et surtout s'élargissent au-dessus de la partie moyenne du limbe.

Les nervures de ces feuilles partant ~~d'une~~ nervure médiane large, s'étendent en formant des angles aigus; de plus elles sont courbées; la présence ~~existence~~ d'une nervure large, amène à conclure l'existence de feuilles énormes, qui rappellent celles des Magnolia de Holstein.

On a trouvé de gros morceaux de feuilles à Igdlokunguak.
En continuant cette étude nous trouvons le Mg. Obtusata

Magnolia Obtusata [2]

Ce Magnolia a des feuilles largement ovales, obtuses à l'extrémité, les nervures secondaires sont assez éloignées les unes des autres sur la nervure médiane, et forment un angle ouvert.

Parmi ces feuilles, Oswald-Heer, avait rencontré une, dont les nervures présentaient l'aspect du Mg. Capellini toutefois il fait observer, que l'on y trouve les caractères principaux du Mg. Obtusata, feuilles obtuses et nervures formant des angles moins aigus que chez le Capellini.

Ces espèces sont trouvées à Sous-Atanekerluk dans la couche de Liriodendron et de Farn.

Magnolia Alternans. [3]

La feuille étudiée par Oswald-Heer, provenant de Sous-Atanekerdluk dans la couche de Liriodendron, est ovale, elliptique et possède des nervures secondaires qui se redressent fortement, en faisant ainsi des angles aigus avec la nervure médiane.

Les nervures à leur tour se ramifient assez fortement, et on observe dans les interstices laissés des nervures très délicates et courtes qui disparaissent dans le réseau du tissu.

La feuille retirée de Ivngeis possède un pétiole épais.

Magnolia Isbergiana [4]

Ce Magnolia avait des feuilles largement ovales, arrondies à la base, la largeur était comme celle du Mg. Capellini, seulement dans cette dernière les nervures formaient un angle ouvert, dans le M. Isbergiana au contraire, elles étaient très rapprochées de la nervure médiane.

On remarque aussi que les premières nervures sont très près de la base du pétiole.

Ce Magnolia est ainsi désigné parcequ'il avait été dédié à M. Isberg directeur de la Société des mines de Vergolith.

Magnolia Amplifolia

On a trouvé plusieurs échantillons de cette espèce, les uns à feuilles larges, elliptiques à nervures médianes fortes et les nervures secondaires courbées.

Cette espèce est trouvée enchassée dans les pierres des carrières de Vintzers, dans la sixième carrière d'en bas à Alt-Molestein.

Un deuxième échantillon est trouvé dans la troisième carrière (Tübingent Hag Stuttgart)

Celui-ci offre des feuilles très grandes de 25 centimètres de longueur sur 12 de largeur, elles ne sont pas terminées par une longue pointe comme dans la précédente.

Elles se rapprochent beaucoup par leur forme des feuilles du M. Acuminata, les nervures mêmes sont disposées comme dans ce dernier; des nervures secondaires partent des ramifications grêles qui se dispersent dans le tissu où elles y disparaissent.

Oswald-Heer a trouvé sur des échantillons de M. Speciosa, un fruit qui paraît appartenir à une une espèce autre que celle du Speciosa, ce serait le fruit du M. Amplifolia.

A première vue on pourrait prendre ce fruit pour un cône de pin, mais le pétiole extrêmement épais, et montre tout de suite qu'un pareil fruit ne pourrait dériver d'un bois de Conifère, lorsqu'on vient à observer les feuilles carpellaires.

Malheureusement par suite d'une mauvaise conservation, les cicatrices du calice de la couronne et des étamines, ont disparu seul argument qui

permettrait d'enlever immédiatement tous les doutes.
Le fruit entier avec le pétiole a une longueur de 10 cm.
Dans les Magnoliacées les feuilles carpellaires s'écartent et les graines sont portées par un long funicule.
Dans cette espèce fossile le fruit présente les mêmes caractères on y voit les graines disposées en séries.

Magnolia Inglefieldi

Dans cette espèce on trouve plusieurs formes de feuilles, les unes larges coriaces, elliptiques atténuées vers la base, entières, la nervure médiane épaisse, les nervures secondaires assez distancées, formant un angle ouvert. On les trouve dans la Sidérite et dans l'argile brune de Ober-AtaneKerdluK, dans l'ardoise de Naügert, dans AsaKak et de Ugaragsugsuk.
On trouve une forme plus grande que la précédente, le pédoncule est long et épais.
La nervure médiane est très forte, et les nervures secondaires sont fortement ramifiées.
C'est à AsaKak qu'on a trouvé des lambeaux (portions) de feuilles.

Magnolia Primigenia

Les feuilles ne sont pas trop coriaces, elles sont lancéolées l'extrémité terminée en pointe, entières, les nervures secondaires font des angles aigus avec la nervure médiane.
On les rencontre dans l'ober-AtaneKerdluK et à Naugat dans l'argile brune.
Ces feuilles n'ont pas une consistance de cuir, comme celles du M. Inglefieldi.
Ces feuilles par leurs caractères s'accordent avec celles décrites par Unger, du Radoboj qu'il a considérées comme M. primigenia.
La feuille de Ventschleri décrite par Ettingshausen comme M. Primigiana, n'appartient pas à cette ~~espèce~~ espèce à cause des nervures qui sont simples et rapprochées.

Magnolia Nordenskiöldi.

Nous trouvons là une espèce à feuilles très grandes membraneuses, ovales, légèrement élargies à la base, les nervures secondaires très distancées et courbées.

On rencontre ces feuilles dans l'argile brune et oleor-Alanekaluk.

A Skandsen on a trouvé de grandes feuilles de 16 c arrondies au bout, les nervures secondaires sont très distancées sur la nervure médiane.

Magnolia Wormskioldi

Magnolia à feuilles ovales, arrondies à la base. la largeur est environ de 7 centimètres, les nervures sont liées par des arcs.

Se trouve à Unartok.

Magnolia Crassifolia.

Ici les feuilles trouvées sont oblongues, arrondies à la base, nervure médiane épaisse.

La feuille a une longueur de 8½ arrondie à la base et faiblement échancrée; le bord est dépourvu de dents.

Les nervures secondaires se développent en formant des angles ouverts.

Magnolia Speciosa.

Les feuilles sont très grandes, coriaces, ovales, elliptiques, on a trouvé à Alt-Molestein, dans la troisième carrière (Tübinger Stuttgart).

La feuille est formée d'un pédoncule assez long et épais; sa largeur est de 10c sur 30 de longueur.

La pointe qui termine le haut du limbe est très allongée, la nervure médiane à la base est aussi épaisse que le pédoncule, mais elle va en diminuant au fur et à mesure qu'elle s'avance vers le sommet du limbe.

Les nervures secondaires se dirigent vers le bord, se recourbent et se soudent entre elles.

Dans un échantillon on a vu à côté une feuille, (une écaille) qui probablement représente une feuille carpellaire, elle a une longueur de 18 millim et 8 mil. de largeur.

Cette écaille est globuleuse arrondie devant, déformée.

A côté on remarque un corps globuleux, que l'on considéra avec raison comme étant la graine et dont le pétiole était le funicule.

Nous avons terminé l'étude de Magnoliacées fossiles avant de passer aux Magnoliacées actuelles, examinons encore, le genre Liriodendron.

Liriodendron Procaccinii.

Liriodendron dont les feuilles sont lobées, les fruits sont ailés, comme ceux du tulipifera actuel, les ailes ont des longues nervures égales, la longueur de l'aile est de 15 mil large de 4m. La graine du fruit est longue de 6 m. et large de 3 ovale.

On rencontre cette espèce dans l'argile brune de Ober-Atanekerdluk.

On n'en a pas encore découvert dans les couches (Kome) du Groenland

Liriodendron Meekii

Feuilles lobées, tronquées au bout profondément émargées avec des angles obtus; ce sont de grandes feuilles.

Cette espèce se trouve à Unter-Atanekerdluk dans la couche de Liriodendron.

Liriodendron Meekii obcordata. (5)

La forme de cette feuille est ovale, l'extrémité tronquée et disposée en cœur, échancrée.

Quelques unes se rétrécissent à la base et sont arrondies. Les nervures secondaires sont disposées sur la nervure médiane face à face et courbées, les angles qu'elles forment avec cette dernière sont aigus.

Nous avons une disposition analogue dans le L. Mucronodata (6)

Liriodendron Van-primaevra. (Newberry) (7)

Cette espèce possède des feuilles lobées, c'est Newberry qui l'a étudiée, on trouve des nervures opposées assez distancées.

La forme de la feuille est ovale et les angles sont arrondis, certains échantillons montrent que l'extrémité du limbe est échancrée en cœur.

Liriodendron Meekii Genuina. [8]

Ces feuilles sont encore plus découpées que les précédents les lobes sont arrondis, la feuille est large en son milieu et arrondie à la base, et portée sur un pédicelle généralement long et mince.

Les nervures secondaires sont dressées et forment des angles aigus, ces nervures sont très ramifiées forment ainsi un réseau de mailles.

On les trouve dans le terrain crétacé de Nebraska.

Cette feuille se rapproche celle du Tulipier

Liriodendron tulipier. [9]

La forme des feuilles de cette espèce est plus régulière, les 2 lobes de chaque côté sont larges arrondis, la partie supérieure est échancrée et rappelle la feuille du tulipifera actuel en forme de lyre.

Les nervures forment des angles assez ouverts et sont très ramifiées.

Il existe encore un grand nombre d'espèces fossiles, qui ne sont pas décrits et dont on n'a donné que le nom, toutes ces espèces d'ailleurs, se rapprochant beaucoup de celles déjà décrites.

Nous pouvons citer en terminant le Liriodendron Marcouana [10]

Feuilles ovales - rétrécies à la base, échancrées en cœur à la partie supérieure et à lobes arrondis.

Les échantillons trouvés portent certains, des pédoncules.

Classification

Nous pouvons grouper la famille des Magnoliacées en cinq tribus.

I.— **Magnoliæ**
- Magnolia.—
- Manglietia - Michelia.—
- Liriodendron.—
- Talauma.—
- Aromadendron.—

II.— **Winteræ**
- Illicium.—
- Drimys.—
- Tasmania.—
- Zygogynum.—

III.— **Trochodendræ**
- Trochodendron.
- Euptelea
- Cercidiphyllum

IV.— **Schizandræ**
- Schizandra
- Kadsura

V.— **Canellæ**
- Canella Alba
- Cinnamodendron
- Cinnamosmum.

Dans cette classification nous avons établi, des groupes, qui comprennent les différents genres que nous avons décrits.

Il faut maintenant établir dans tous ces genres les espèces principales qui s'y rattachent, et nous aurons ainsi le cadre complet de cette grande famille.

Magnoliæ

- **Magnolia**
  - Grandiflora. –
  - Yulan. –
  - Glauca. –
  - Macrophylla. –
  - Acuminata. –
  - Auriculata. –
  - Tripetala ou Parasol –
  - Kobus. – Figo. –
- **Manglietia** ... Manglietia (2) Champaca –
- **Michelia**
  - (1) Glauca. –
  - Montana. –
  - Excelsa. –
  - Longiflora. –
  - Champaca. –
- **Liriodendron** .... Liriodendron Tulipifera –
- **Talauma**
  - Plumieri. –
  - Odoratissima (= Candollii). –
  - Pumila. –
  - Mutabilis. –
- **Aromadendron** ... Aromadendron Elegans

Winteræ

- **Illicium**
  - Anisatum. –
  - Religiosum. –
  - Parviflorum. –
  - Floridanum. –
  - Griffithii. –
- **Drimys**
  - Winteri. –
  - Granatensis. –
  - Punctata. –
  - Axillaris. –
  - Chilensis. –
  - Revoluta. –
  - Angustifolia. –
  - Crassifolia. –
  - Aromatica
  - Mexicana

Wintera | Tasmania { Aromatica .— Insipida.— | Zygogynum - - - -

Trochodendra | Trochodendron ... Aralioïdes.— | Eupteléa { Polyandra.— Griffithii .— | Cercidiphyllum

Schizandra | Schizandra { Coccinea .— Elevatum .— Chinensis .— Propinqua .— | Kadsura { Scandens.— Japonica .— Cauliflora .—

Canella | Canella ... Alba .— | Cinnamodendron . Corticosum .— | Cinnamosmum Fragrans.—

Généralités sur la famille des Magnoliacées.

Affinités. Les Magnoliacées se rapprochent des Anonacées par la disposition ternaire du calice et de la corolle, l'hypopétalie, les anthères extrorses, les feuilles alternes et les fleurs axillaires.

Cependant, il existe un caractère qui permet de les différencier, l'albumen est lisse dans les Magnoliacées, ruminé dans les Anonacées.

Elles sont liées aux Dilleniacées qui n'en diffèrent que par la disposition quinaire de la fleur, les étamines polyadelphes, les ovules dressés et la graine franchement arillée.

Les Magnoliacées sont aussi très rapprochées des Renonculacées et offrent comme elles deux types à réceptacle (Concave et Convexe)

Voisine aussi des Ménispermées.

Il y a un fait à remarquer dans cette famille, c'est qu'il existe une espèce, Cinnamosma, qui a une corolle monopétale, des étamines monadelphes, alorsque dans la famille des Mag. tous les genres sont polypétales, avec des étamines indépendantes.

Distribution Géographique.

Les Magnoliacées acquièrent le plus grand développement dans une zone, étendue des tropiques jusque vers le 34° ou 36° degré, qui serait mieux définie par l'isotherme du 20° et qu'on pourrait nommer juxtatropicale.

C'est surtout dans l'Amérique du Nord qu'on les rencontre et aussi dans l'Asie, le Japon et l'Inde.

Quoique ces plantes viennent dans des parties assez chaudes on n'en trouve qu'en très petite quantité en Afrique.

Nous verrons en étudiant chaque espèce, la partie qui convient le mieux à chacune, pour son développement.

Caractères Généraux

Les Magnoliacées sont des arbres ou arbrisseaux, à feuilles alternes, simples coriaces, et comme vernies, parfois très grandes caduques ou persistantes, pourvues de stipules membraneuses, sauf cependant dans la tribu des Illiciées.

Les stipules sont caduques et enveloppent les bourgeons.

La fraction phyllotaxique est le plus souvent de $\frac{2}{5}$, aussi retrouve-t-on dans les dispositions des appendices floraux, les fractions dérivées jusqu'à $\frac{5}{13}$ et $\frac{8}{21}$.

Le Réceptacle est dans presque tous les cas convexe, sauf cependant dans les (Eupteléa et les Trochodendron) qui sont concaves et dépourvus de périanthe.

Les fleurs sont cycliques, c'est-à-dire que les diverses parties qui les forment sont disposées isolément à chaque nœud, les feuilles florales se succèdent alors par cycles superposés en nombre considérable et indéterminé, le long d'une spire serrée qui fait de nombreux tours à la surface du Réceptacle.

Les fleurs peuvent être hermaphrodites; mâles, ou femelles, très rarement incomplètes, ordinairement grandes terminales ou axillaires, le plus souvent solitaires, rarement réunies en grappes.

La couleur varie avec les individus, depuis le blanc jusqu'au rouge, l'âge influe un peu sur la coloration des pétales; il existe certaines espèces qui dans le jeune âge avaient des fleurs blanches, et à l'âge adulte, étaient passées au vert tendre.

Dans cette famille le calice est à 3 sépales, rarement 6, ordinairement pétaloïdes, libres, imbriqués, tomb...

La Corolle est composée de 3 à ∞ de pétales insérés en spirale, à préfloraison imbriquée.

Les Étamines sont en nombre ∞, plurisériées, insérées avec les pétales. Les anthères sont biloculaires adnées

extrorses (Liriodendron), introrses (Magnolia), à déhiscence longitudinale ou transversale.

L'ovaire est composé de Carpelles uniloculaires, nombreux, disposés circulairement autour de l'axe en formant une sorte de Cone, et contenant chacun, un ou plusieurs ovules pendants, anatropes.

Fruit varié - Carpelles subpédicellés, libres ou cohérents, tantôt capsulaires, bivalves, à déhiscence dorsale ou ventrale (Magnolia), tantôt indéhiscents charnus (Drimys), ou ligneux et se rompant transversalement à la base ou Samaroïdes (Liriodendron).

Les Graines sessiles ou funiculées, souvent suspendues en dehors du péricarpe (Magnolia), quelquefois pourvues d'un testa charnu (Magnolia) ou Crustacé (Illicium)

L'embryon est minime, droit à la base d'un albumen charnu copieux.

Après avoir ainsi décrit les quelques caractères généraux de cette famille, nous allons passer à l'étude de chaque espèce en particulier.

Celle qui nous intéresse le plus c'est l'Illicium Anisatum, qui comme nous le verrons, est une de celles qui jouent un rôle dans la pharmacie, plus important que toutes les autres espèces que nous décrivons.

Illicium Anisatum

Badiane ou Bac-Giai-qua

De l'Arabe (Badyan-Anis) - En Grec (ανισον-χαταστεριοθ(?))
La véritable Etymologie vient du latin. Illicio je flatte j'attire à cause de l'odeur agréable de toutes les parties de la plante, d'ou le nom (Illicium Anisatum).
Le Mot Badiane nous vient de la Russie, car c'est le Nom Russe de l'Anis étoilé, qui a reçu le nom d'étoilé à cause de la disposition du fruit en étoile.

Le premier ouvrage qui fit mention de l'Anis

Historique

écrite fut en 1835 (Flora Japonica Siebold et Zuccarini.)
On le considérait originaire de la Chine et du Japon, mais on n'avait pas tenu compte du rapport fait par (Thunberg) disant que le fruit de la Badiane ne murissait pas au Japon et les habitants eux mêmes le considéraient comme un poison.

Ils refusaient de croire que c'était le même qui venait en Chine appelé (Tsoche-l) et qu'ils estimaient beaucoup.

Aussi ce préjugé absurde coûtait tous les ans aux Japonais de très fortes sommes, à cause des grandes expéditions que les Chinois leur en faisaient.

Thunberg expédia de cet Illicium à De Candolle qui le considéra comme l'Illicium Anisatum.

Linné ne connaissait que deux espèces l'une à fleurs rougeâtres c'est-à-dire le l'Ill. Floridanum, et l'autre originaire de l'ancien monde à fleurs jaunâtres Ill. Anisatum, auquel Kempfer donne comme synonyme (Somo, Vulgo Skimi).

En 1850 Guibourt fait remarquer que la Badiane est produite par l'Ill. Anisatum plante à fleurs jaunâtres et feuilles lancéolées.

Birch et Michaux avaient décrit deux Anis; le 1er avait décrit le Floridanum, Michaux le Parviflorum; ayant confondu les propriétés des deux espèces ils croyaient être en présence de l'Ill. Anisatum.

Loureiro nous décrit l'Illicium présenté dans la flore de Chine, et nous indique qu'il croît dans les provinces méridionales de l'Empire Chinois à l'ouest de Canton.

Mirmeau Galmac fait remarquer qu'il n'existe pas dans l'Empire chinois, mais dans une partie limitée des provinces méridionales.

J'ai dit plus haut que le premier ouvrage dans lequel se trouve la description de l'Ill. Anisatum, avait été fait en 1835, seulement il était connu

bien auparavant comme nous allons le voir, sans avoir été étudié.

En effet en (970 - 1127 avant Jésus Christ) pendant la Dynastie de Sung, l'anis étoilé fut levé comme tribut dans le Sud de Kien-Chow; à Yen-Ping-Fu dans Fo Kien.

Vers 1588 Cavendish rapporta des Philippines l'Anis étoilé en Angleterre. Clusius, se le procura à Londres chez l'apothicaire Morgans et le droguiste Gavet, et le décrivit superficiellement en 1601.

Il était encore rare en 1694 à l'époque de Pomet, ce dernier rapporte que les Hollandais s'en servaient pour parfumer le thé, à cette époque on l'emporta par la voie de Russie et fut appelé Cardamome de Russie.

Patrie — Cet arbre forestier toujours vert est très répandu dans le Nord du Tonkin, on le rencontre surtout dans les montagnes autour de Halong, de Dong-Dang, de Vanquan, de Pho-vi et de Lang-Son qui sont les principaux centres de culture et de production.

Description — Dans ce pays il atteint de 6 à 8 mètres à son développement complet; son tronc est élancé comme celui d'un peuplier, et ses branches rappellent celles de l'Eucalyptus.

Dans nos serres on n'obtient que de petits échantillons.

Les feuilles de cette espèce sont courtement pétiolées, oblongues, entières, coriaces, lancéolées comme celles du Laurier plus aigues et d'un vert plus gai, luisantes; elles durent pendant deux années.

Elles sont chargées de ponctuations pellucides, dépourvues de stipules, alternes, éparses le long des rameaux, ou bien réunies en forme de rosette au sommet.

Les fleurs Axillaires ou groupées en cymes se trouvent à l'aisselle des feuilles ou à l'extrémité des rameaux, solitaires; leur couleur est jaune, odorante; ces fleurs sont irrégulières et hermaphrodites.

le Périanthe, l'Androcée, le Gynécée composés d'un nombre indéterminé de pièces insérées dans l'ordre spiral, sont portés par un réceptacle légèrement convexe.

On a constaté que les feuilles du périanthe sont plus ou moins semblables entre elles, et plus ou moins colorées suivant les espèces.

Les étamines sont disposées en couronne, leurs filets quelquefois charnus supportent des anthères biloculaires, introrses et déhiscentes par une fente longitudinale.

Le pollen est formé de grains blanchâtres, si on vient à le mouiller il prend la forme d'une sphère. Les 2 pôles de cette sphère sont reliés par 8 bandes méridiennes équidistantes, sur le milieu desquelles se dessine un léger trait longitudinal, foncé.

Dans l'intervalle des bandes la surface du grain est finement ponctuée, et comme grenue; les bandes sont pâles et lisses. (Cette étude a été faite par Mohl.)

Les Carpelles contiennent un seul ovule elliptique, tronqué à la base; ascendant avec un micropyle inférieur et extérieur, et formant un fruit aromatique.

Les fruits sont composés d'un certain nombre de carpelles (généralement 8) ligneux, d'une couleur brunâtre ou gris rougeâtre, rangés en étoile autour d'un axe central de même consistance et de même couleur.

Chacun de ces follicules s'ouvre par une large fente supérieure, qui laisse voir une graine ovale, rougeâtre ou marron.

Chaque carpelle comprimé latéralement montre une base coupée carrément et attachée à l'axe central, un sommet terminé en pointe obtuse, un bord inférieur courbé, épais et rugueux, un bord supérieur ouvert en deux lèvres minces et lisses de chaque côté de la fente.

La paroi interne des carpelles est lisse, de couleur jaune marron.

L'amande de la graine est blanche douce et huileuse.

L'odeur de ce fruit est comme celui de l'Anis, douce, suave
Saveur - Aromatique ; sucrée un peu âcre.

Structure — Si nous faisons une coupe de la tige de l'Illicium Anisatum, nous trouvons un épiderme formé de cellules à parois fort épaisse en dehors, minces sur les côtés, assez larges en dedans. Le parenchyme cortical est plus large que le cylindre ligneux est formé de cellules à contours irréguliers, dont un grand nombre contiennent de l'essence. On remarque quelques cellules scléren-chymateuses.

Le liber forme une zône très mince.

Le bois est divisé par des rayons médullaires, comme dans toutes les Magnoliacées.

La Structure des feuilles des Illicium, est presque identique pour toutes les espèces. On remarque un épiderme supérieur et inférieur formés d'une assise de cellules, audessous de l'épiderme supérieur une assise de cellules en palissade contenant la Chlorophylle.

Entre les 2 épidermes un tissu lacuneux avec de l'huile essentielle, en plus grande abondance dans ce genre que dans toutes les autres Magnoliacées.

Semences. Les semences sont pourvues d'un tégument où l'on distingue 3 zônes. Une assise interne, de cellules, à parois jaunes fortement épaissies, de forme allongée et placées perpendiculairement à la surface de la graine.

Une zône moyenne formée de plusieurs assises de cellules plus ou moins aplaties, à parois assez minces, brunes. Enfin une assise de cellules aplaties à parois internes et latérales minces, les parois extérieures épaisses appliquées contre l'albumen.

Les cellules de l'albumen contiennent H. volatile, de l'huile grasse et des granules arrondis d'aleurone.

Analyse. L'analyse de l'Illicium Anisatum a été faite par plusieurs chimistes, nous arrêterons à celle donnée par Meissner, qui trouva dans les Capsules :

Huile Volatile ;

Huile grasse soluble (éther), très peu dans l'alcool, d'une saveur âcre et brûlante) ;

Une Résine insipide.

Tannin — Matières Extractives —
Gomme — Acide Benzoïque
Acide Malique — Quelques Sels — Fibre — Amidon.
Bischof signale dans les fruits du Tannin.
Newmann et Cartheuser ont retiré plus d'huile des Capsules que du fruit.

Enfin on a trouvé du Sucre qui paraît être comme du Sucre de Canne, parce qu'il ne réduit pas le tartrate de Cuivre Alcalin.

L'extrait aqueux est plus abondant que l'extrait spiritueux seulement il est plus faible, si l'on vient à traiter l'infusion aqueuse évaporée des fruits par l'Alcool, elle prend l'aspect d'une gelée mucilagineuse claire, dont la pectine est une des parties constituantes.

Si nous nous rapportons au (Pharmaceutische Centralhalle) nous voyons dans certains articles faits en 1892 que l'on trouve dans l'Illicium anisatum de la Saponine — (Schlegel) aussi avait constaté la présence de la Saponine

Extraction de l'Huile de Badiane

L'huile de Badiane s'obtient par distillation. Voici comment on procède dans l'Industrie du nord du Tonkin.

Avant notre arrivée dans ce pays cette essence était soumise à un impôt que percevait Thuan-phu (chef de la province qui était en même temps le fermier de la Badiane)

Cet impôt variait suivant la Cuisson, et la Cuisson était de 2, 4 Kilos, ou de 10 Kilos de fruits.

Dans un premier récipient A en fer de 75-80c de diamètre on met la Badiane et l'eau. Au dessus on met une seconde terrine B en fer, dont le fond est percé d'une ouverture circulaire de 25 à 30 cent. de diamètre, cette dernière forme ainsi un couvercle.

Sur cette ouverture on place un vase en terre C. percé à sa partie inférieure de 3 petits trous qui permettent l'accès des vapeurs qui viendront s'y refroidir.

Les Ouvertures sont recouvertes à l'intérieur de petits capuchons qui ont pour but de rejeter la vapeur sur les parois, enfin au dessus se trouve un vase en fer D. qui fait l'office de réfrigérant où passe un courant d'eau froide.

Les joints des deux premiers vases sont lutés avec un mastic fait avec du riz, les autres sont faits avec des bandes de chiffons.

Les vapeurs viennent se condenser dans le Vase C, et le liquide contenant de l'eau et de l'essence est amené en E. L'essence surnage l'eau, un siphon plongeant au fond enlève l'eau, seulement il y a toujours quelques traces d'essence qui restent dans cette eau; on la redistille, et puis on s'en sert pour mettre avec des nouvelles charges de fruits.

L'essence fournie dans n'importe quel procédé se rapproche beaucoup par sa composition de celle du (Pimpinella Anisum) c'est Mr Cahours qui a fait remarquer qu'elles étaient identiques.

Cette essence est presque uniquement composée d'un mélange Anéthol solide et d'Anéthol liquide $C^8H^6(C^2H^4O^2)$ que l'on désigne, afin de les différencier l'un par (éléoptène) c'est le liquide, et le solide (Stéaroptène)

On a constaté qu'il y avait un peu moins d'Anéthol solide que dans l'huile essentielle d'Anisum Pimpinella.

Le Stéaroptène cristallise en plaques brillantes, nacrées, de couleur blanchâtre ou mieux incolores, quelquefois il se présente en masses dures et grenue, il est inaltérable à l'air.

Il fond à 25°, bout à 232° sans altération.

Sa densité à 12° est de 0,987.

L'éléoptène a une densité 0,945 et bout entre 205 et 225.

L'huile essentielle d'après Soubeiran est incolore, ou alors jaune pâle; sa saveur est chaude. Elle se solidifie à + 1, 25°.

Son pouvoir rotatoire est nul.

Si l'on vient à mettre cette essence en présence de l'Iode, on voit se former dans le tube à expérience, une masse résineuse solide, cette action de l'Iode permet de faire le dosage de l'essence par le procédé Levallois.

Le même phénomène a lieu avec le Brome, de plus on remarque, qu'au fur et à mesure que l'essence se résinifie, elle perd son odeur.

Si on traite l'essence par l'acide Sulfurique, il se forme une masse solide, rouge de sang foncé.

Elle est difficilement soluble dans 5 à 6 parties d'Alcool et dans une solution de Potasse Caustique (Guella)

L'essence pure liquéfiée puis refroidie se prend en masse dans un flacon ouvert, et reste au contraire liquide dans un flacon bouché à moins qu'on n'y projette 0,05 d'essence cristallisée, dans ce cas elle se prend immédiatement.

L'extraction de l'huile des graines sèches donne de 9 à 10 livres chinoises pour 60 Kilos de graines.

Le même poids de graines verts ne fournit que 3 livres et demie.

Commerce — La Badiane est apportée de Chine dans l'Inde et en Europe. En 1872 la ville de Shang-hai en a importé par la voie de Hong-Kong qui a été réexpédié vers les autres ports de la Chine sans que nous connaissions la provenance.

Elle est encore apportée sous le nom de (Bädiyäne-Khatäi - Anis Chinois), par l'intérieur des terres de la Chine. Le Port de Macao en expédie beaucoup.

On apporte cette essence avec des navires, soit à Bordeaux, ou en Angleterre, ou bien encore à Amsterdam.

Les fruits arrivent par caisses de 25 et 60 Kilos.

L'Anis de Sibérie venait par terre jusqu'en

Russie. C'est Clusius qui le premier fit mention de l'Anis étoilé; à cette époque il venait des Philippines.

L'huile de Badiane que l'on prépare au Tonkin est mise dans des récipients en fer blanc et vendue ensuite en Chine à Luong-Chau: 100 kilos d'huile essentielle valent 12 barres d'argent de 100 ligatures, c'est-à-dire de 750 à 1000 francs.

Avant l'occupation française de Hanoï et de Bac-Ninch une partie des produits s'écoulait par ces deux places; mais depuis, les négociants Chinois sont demeurés les maîtres du marché.

Comme cette essence est employée dans le commerce, on a cherché à la falsifier, nous verrons plus loin quelles sont les matières qui ont servi à faire ces falsifications, et les moyens pratiques pour les reconnaître.

L'écorce de Badianier ne se trouve pas souvent dans le commerce, elle est de la longueur du doigt, roulée, rugueuse, grisâtre, aromatique, dure, cassante, et les morceaux ont une longueur de 12 à 15 centimètres.

Avant de quitter cette partie du sujet disons un mot sur la culture et la récolte.

Les Annamites sèment les graines de Badianier sur les pentes des montagnes dans la terre fumée; la graine ~~met~~ met 40 jours pour germer.

Après 2 ou 3 ans les arbres ont une taille de 20 à 80 c.; à ce moment on les déplante, et on les repique en les plaçant aux distances voulues, afin qu'ils puissent se développer facilement.

La fleur apparait du 2e au 3e mois, et le fruit du 5e au 6e mois, seulement il ne porte que donnent des fruits que tous les 2 ans. Pendant 10 ans la récolte est faible et l'arbre croît peu, on obtient 2 à 3 kilos annamites de fruits. Un arbre de 10 à 15 c. de diamètre donne 20 kilos de fruits; un de 40 à 50 c. de diamètre peut fournir 200 kilos. Dans certaines contrées les fruits sont récoltés verts et cueillis à la main, puis vendus dans les principaux marchés. Il est préférable de laisser mûrir le fruit qui fournit beaucoup plus d'essence.

Falsification de la Badiane et de son huile essentielle.

Différents cas d'intoxication ayant été constatés dans l'Allemagne du Nord par suite de l'usage d'infusion de semences d'anis étoilé, on saisit chez les vendeurs cette drogue importée de Hollande.

M. Langfurth chargé d'en faire l'examen y trouva 30% d'une autre variété de Badiane ou Shikimi (Illicium religiosum) d'après M. Langfurth le pédoncule de ce fruit est ridé, renflé au dessous du fruit et dépourvu d'articulations, celui de l'Illicium anisatum au contraire serait uniforme et, à chacun de ses bouts, serait articulé.

Nous verrons plus loin que M. Eykmann a donné la composition de l'essence du Religiosum.

Voici sous forme de tableau les principaux caractères de ces deux fruits.

Illicium Anisatum.	Religiosum.
Saveur douce - anisée -	Saveur désagréable, ni douce, ni anisée.
Odeur un peu anisée.	Odeur non anisée se rapprochant un peu de celle du Laurier-girofle et Muscade.
Fruits développés.	Fruits peu développés.
Surface comme subéreux.	
Carpelles peu ligneux.	Carpelles plus ligneux.
Carpelles Accolés - ridés.	Carpelles Ridés.
Graines brun foncé à sommet arrondi	Graines jaunes brun.

Essence de Badiane.

L'essence de Badiane étant d'un prix élevé, les Chinois et les Annamites ont souvent recours à la fraude.

Les liquides qu'ils emploient de préférence sont l'alcool de riz (choum-choum) et les huiles d'Arachide ou de Coco, mais ces deux dernières beaucoup plus rarement.

La présence de l'alcool peut être constatée facilement en distillant au B.M., l'alcool se volatilise et se condense dans le récipient on le caractérise à l'aide de ses réactions propres.

2° On verse dans un tube de verre gradué, volumes égaux d'eau et d'essence de Badiane, on agite ; l'alcool se dissout dans l'eau et on regarde la différence de volume.

3° On agite dans un tube gradué parties égales de Glycerine et d'essence, la glycerine se dépose rapidement entrainant avec elle l'alcool, il faut que la glycerine pèse 1,25. La différence des volumes indique la présence de l'alcool (Boettger)

Pour constater la présence des huiles, on dépose quelques gouttes d'essence suspecte sur un papier, on chauffe si la tache persiste elle est due à une huile grasse.

En distillant en présence de l'eau, l'huile reste dans la cornue, et on démontre que c'est bien l'huile par la saponification au moyen d'un alcali.

Stanislas Martin indique encore un autre procédé : l'essence ayant été liquéfiée par la chaleur, si on vient à la laisser refroidir sans boucher le flacon, elle prendra un aspect cristallin, si on bouche le flacon elle restera liquide. Si on vient à faire tomber quelques centigrammes d'essence congelée, immédiatement la masse liquide se congèlera.

M. Eykmann a réuni sous forme de tableau les différentes relations qui existent entre l'huile essentielle de Badiane (Il. anisatum) et celles des Il. religiosum, Anisum vulgare et fenouil.

—	Pimpinella anisum	Fenouil.	I. Anisatum	Religiosum
Constituants	Surtout Anéthol solide et liquide	Anéthol liquide et solide. Un peu de Terpène bouill. à 190°	Surt. Anéthol solide et liquide	Anéthol liquide bouillant de 232 à 233°. Terpène bouillant de 118-176
Point de fusion	+6° à +18°	-2 à +18° c.	Vers 0° c.	Ne se solidifie pas à 20° c
Poids spécifique	Vers 0.905.	0.94 à 998.	0.978.	1,006.
Pouvoir rotatoire	D. 0° à +0°,5	+15 à 19°,5.	0° à -0°,4;	-6°.
Cl. H alcoolique	Incolore d'abord, devient ensuite rougeâtre puis rouge pâle.	Incolore.	Incolore.	Incolore, puis bleu
Par le Chloral	Incolore d'abord, puis jaune et brun	Incolore, puis devient d'un beau rouge.	Incolore puis Rouge.	Incolore puis jaune brun-sale.

Nitrate d'argent ammoniacal	Pas de réduction en 24 heures.	id	id.	Réduction en quelques heures.
Réactif d'Hager Essence 6 gouttes SO^4H^2 - 30 puis à froid Alcool 10cc.	traité par l'alcool le mélange, ne se redissout pas il forme une masse épaissie adhérente aux parois du tube	Mélange reste clair.	Réaction identique à celle de l'Anis vulgaire.	Le mélange est clair mais il se dépose un Pt. blanc rougeâtre.
10 gouttes d'essence dans 60 gouttes d'Ether et 0,1g de Sodium.	Pas de coloration après 4 heures, formation d'un dépôt blanc jaunâtre	rien	Incolore après 4 heures et dépôt jaune.	Incolore, bleuissant vite. après 4 heures liqueur jaune pâle et dépôt jaune.

Nous avons parlé de la falsification de l'essence par l'alcool, quelques procédés d'analyse m'avaient échappé et je me permets de revenir sur ce sujet.

Si on vient à traiter, une Essence contenant de l'alcool, par de la Fuchsine, celle ci ne se dissout pas dans l'essence, mais se dissout dans l'alcool ce qui permet de reconnaître jusqu'à 0,01 d'Alcool (Soubeiran)

Dans la Chimie des parfums de Chardin et Hadancourt, nous trouvons que l'acétate de potasse et le Chlorure de Sodium, se dissolvent quand il y a de l'alcool et restent inattaqués dans le cas contraire d'une essence pure.

Quoique l'alcool soit ajouté pour falsifier l'essence, Mr Guichard a remarqué que la présence de ce dernier, n'empêche nullement la cristallisation de l'essence, lorsqu'il s'y trouve dans certains rapports.

Donc il ne faudra pas toujours sans expérience préalable, admettre qu'une essence est pure lorsqu'elle affectera la forme cristalline ordinaire.

Mr Dubail, avait analysé une essence contenant Essence d'Anis, essence de Citron, et Alcool.

M Chevallier, avait trouvé dans une autre Essence Spartes, Savon animal 10 p, 88 parties d'alcool à 35.

Une essence venant de Newyork et analysée par Procter contenait 80% d'Alcool.

En 1878 Leonhard remarqua des falsifications faites avec le Stéaroptène du fenouil, seulement si l'on vient à chauffer l'essence, immédiatement l'odeur et décelée.

Nous avons parlé aussi que l'essence pouvait être falsifiée au moyen de certaines huiles, et qu'une tache faite sur le papier ne disparaissait pas à la chaleur, comme le cas a lieu avec l'essence pure.

Mais il est à noter que l'huile de Ricin échappe à cette loi, dans ce cas on dissoudra dans l'Alcool; l'Huile s'y dissoudra complètement, tandisque l'essence pure ne s'y dissout que dans 8 parties. Il est très rare que cette falsification ait lieu, car l'Huile de Ricin a une odeur et, deuxièmement, elle a une action purgative, ce qui ne permet pas de l'introduire dans l'essence.

La Chimie des parfums nous indique une autre méthode pour le cas des huiles.

On saponifie par la Soude caustique, à chaud; le Savon obtenu, quand il y a de l'huile dans l'essence, se dissout dans l'eau.

Si l'on vient à ajouter une petite quantité d'acide Sulfurique (SO^4H^2) dans la liqueur contenant le Savon on voit immédiatement le précipité des acides gras et la décomposition du Savon.

On peut encore trouver du Sulfure de Carbone, mais ce dernier ne présentera aucune difficulté pour être reconnu, la distillation seule suffira.

Ajoutons que l'on purifie l'essence d'Anis entre des doubles de papier sans colle, et par une cristallisation dans l'alcool froid, entre des flanelles imprégnées d'huile d'amandes douces, ou bien encore à travers du Coton..

Nous allons continuer l'étude de l'Illicium pour les propriétés .. Usages .. etc ...

Propriétés Le fruit de la Badiane écrasé dans un mortier, rougit le papier bleu de tournesol. C'est à l'huile essentielle, l'huile âcre et au tannin dont les tissus sont imprégnés que la Badiane doit ses propriétés excitantes et toniques.

Elle a des propriétés stimulantes, carminatives, aromatiques. Mise en présence de l'hydrate de Chloral elle devient rouge après quelques heures (Schlegel) Si l'on fait agir sur l'essence SO^3HO, $PO^5 3HO$; $SbCl^5$ et SnCl on transforme l'essence d'Anis en un corps solide amorphe l'Anisoïne.

L'Acide azotique donne l'Acide Anisique et une résine jaune, fusible à 100° et décomposable par la chaleur.

Usages. Ses Usages sont très variés,

Dans les pays humides on fait une liqueur avec la Badiane.

On prépare un Alcoolat en faisant macérer la poudre, pendant 4 jours dans l'alcool à 80° puis on distille au B. M. pour en retirer toute la partie spiritueuse.

Eau distillée de Badiane. On concasse 1000g de Badiane que l'on fait macérer 12 heures dans Q S pour retirer 4000 de produit par distillation.

Sirop de Badiane. Le Sirop est fait avec l'eau de Badiane. On fait dissoudre à froid 900g de Sucre dans 500 d'eau de Badiane, on filtre, le sirop doit marquer 1,32 au densimètre.

Tisane. On fait d'abord une macération de 2 heures dans un peu plus d'un litre d'eau pour 60g de fruits. Après on porte le liquide à l'ébullition et dès que ce point est atteint on laisse digérer dans un endroit chaud pendant 2 heures, et on décante.

L'Infusion de Badiane étant stomachique et digestive, les médecins l'ordonnent contre certains états dyspeptiques.

En France elle sert à la préparation de l'Anisette de Bordeaux

Pécque et St Martin avaient établi une potion anticatarrhale ainsi formulée:

Miel Blanc 12g. } Faire cuire un quart d'heure, retirer
Eau 100 g. } du feu ajouter 8 grammes d'Anis étoilé,
Racine d'Aunée 4g passer après refroidissement et faire boire

par verres. Rentre aussi dans les préparations : Ratafia d'Anis, Extrait d'absinthe - Eau de vie Hendaye. Roques vante l'emploi des pastilles pour les flatuosités, et ramener les fonctions digestives.

En Italie - Sert à la préparation du Rosolio di Torino, où entrent la Cannelle de Ceylan, les zestes de Citron, le Cubèbe et le Girofle.

En Angleterre elle entre dans la préparation de l'Usquebauch d'Écosse.

Entre aussi dans l'eau de Cologne (Marie de Dijon) mais non dans celle de Jean-Marie-Farina.

A Java on emploie la Badiane contre la dyspepsie, les Coliques, les Rhumatismes.

Les Chinois la mâchent après le repas autant pour se parfumer l'haleine, que pour rendre la digestion plus facile. Ils en préparent une infusion avec le Ninzin appelé (Sin-sun). D'après Kampfer cette plante (Ninzin) n'a qu'une racine petite, simple, semblable à celle du Panais, longue de 3 pouces, de la grosseur du petit doigt, garnie de fibres chevelues, charnue, entre coupée de Sillons.

Cette racine est partagée quelquefois à sa base en 2 branches, d'où le nom de Ninzin (c'est-à-dire semblable à l'homme).

Cette infusion avec la Badiane guérit disent-ils, les Calculs formés et préserve leur formation.

Les Chinois font encore fermenter les fruits de Badianier, et retirent de cette fermentation une liqueur vineuse agréable.

Ils brûlent le fruit dans les pagodes et placent les branches de l'arbre sur les tombeaux de leurs Amis.

La poudre ayant la propriété de brûler uniformément à l'abri des courants d'air, ils l'introduisent dans des tubes gradués qui leur servent d'horloge.

Les Gardes des villes ont de ces Chronomètres, ils sont renfermés dans des tubes d'un pied, dont le peu de longueur est compensé par les sinuosités qu'ils décrivent.

Le tube est fermé à un bout, il n'existe qu'une seule ouverture, afin que la poudre brûle très uniformément.
Lorsque le feu a parcouru un certain nombre de divisions, les gardes des villes sonnent une grosse cloche pour avertir de la fuite du temps.

Les Egyptiens mêlent la Badiane au Café. Ils en font un sorbet.

Les Indiens préparent un esprit ardent avec le fruit que les Hollandais appellent (Anis Arak)

Les Capsules entrent dans le parfum de la poudre à la Maréchale.

Le bois est dur et cassant d'une odeur agréable, est employé aux ouvrages de tour et de marqueterie.

Illicium Religiosum. (Skimi). Badiane des pagodes.

Cette espèce est une des plus importantes avec l'Illicium Anisatum et a été même confondue avec elle.

Historique

Cet anis n'a été introduit en France qu'en 1841.
Pendant quelques années on le reçut à Londres à la place de la Badiane, en croyant que c'était bien Il. Anisatum, mais dépourvu de son huile essentielle.

Patrie

Cet arbre habite le Japon, on le trouve beaucoup au voisinage des temples.

Description

C'est un arbrisseau toujours vert, les rameaux sont disposés en verticille, verts dans leur jeunesse, rouge-brun plus tard.
Les feuilles sont elliptiques, entières, vertes la face inférieure glauque et pâle.

Les fleurs apparaissent en Avril, leurs pétales sont blancs jaunâtres avec teinte de rouge çà et là sur les bords, ils n'ont pas d'odeur; elles sont réunies par 3 ou 4 à l'aisselle des feuilles. Il y a de 18 à 20 étamines disposées en spirale, à filets courts et charnus.

Les Anthères allongées ont deux loges adnées, introrses et marginales.

Les Carpelles ne sont généralement que de 8, car il y a eu avortement de plusieurs.

Au centre de la couronne formée on voit le réceptacle qui proémine.

L'insertion des Ovaires se fait obliquement, un style en forme de Cône surmonte l'ovaire.

Dans chaque carpelle l'ovule est anatrope.

L'aspect du fruit est comme celui de l'Illicium Anisatum, mais bien plus petit; Monsieur Baillon fait remarquer dans (Hi. des Pl.) que le fruit de l'Illicium Religiosum étant bien aromatique c'est-à-dire ayant son maximum d'essence constitue l'Ill. Anisatum.

Je ne crois pas que ces deux fruits soient identiques, puisque nous venons dans la composition du Religiosum, un produit vénéneux, la Shikimine, découvert par Eyckmann, que nous ne rencontrons pas dans l'Ill Anisatum.

Structure

Faisons une Coupe de la tige, nous remarquons un épiderme à cellules épaisses en dehors et sur les côtés, parois minces en dedans

Le parenchyme cortical formé de cellules arrondies à parois moyennement épaisses, contient des cellules à huile essentielle. On remarque à la suite de ce tissu quelques cellules qui se sont lignifiées, isolées ou groupées par deux ou trois et qui sont disposées autour du liber (sont des fibres) qui sont à la périphérie du liber, et qui marquent la séparation du parenchyme cortical du cylindre central. Ces cellules sont aussi dans les autres Illicium. Le liber est uniquement formé de parenchyme; le bois forme un cylindre compacte parsemé de rayons médullaires, formés d'une seule rangée de cellules, tandis que dans les Magnolia et les Winter ces rayons médullaires peuvent avoir 2 et 3 cellules juxtaposées. A la limite du bois et de la moelle les cellules du tissu ont épaissi leurs parois.

Les feuilles ont la même structure que celles de l'Illicium Anisatum..

Toxicologie

La propriété toxique des fruits des faux Anisatum (I. Religiosum) fut démontrée pour la première fois par des expérimentateurs d'Amsterdam, à la suite de plusieurs essais faits sur des lapins.

Les lapins furent tués après avoir absorbé une décoction de 5 grammes de fruits complets, car l'infusion du fruit seul ne causa que l'intoxication.

Les plus légers symptômes consistèrent en torpeur, les plus graves furent : chute sur le ventre, convulsions musculaires et accès tétaniques répétés, qui amenèrent la mort.

Koster prit dans du lait, une macération de 5 grammes des susdites semences vénéneuses, macération qui à Leeuwarden donna des empoisonnements ; il éprouva du vertige, plus tard survinrent une sécrétion abondante de salive et des tendances au vomissement. Une certaine lourdeur de tête persista jusqu'au soir, et la nuit, le sommeil fut agité.

D'après leurs expériences les chimistes d'Amsterdam émirent les conclusions suivantes :

1° « La substance nuisible qui manque dans l'Anisatum n'est pas volatile et se dissout difficilement dans l'eau. »

2° « Ce principe se trouve aussi bien dans le péricarpe que dans les semences, mais on ne le rencontre ni dans l'essence des fruits, ni dans l'huile grasse des semences. »

Ce corps appartient au groupe des alcaloïdes, il se trouve dans le résidu que l'on obtient lors du traitement de l'extrait des carpelles, par la méthode de Dragendorff.

L'huile grasse, extraite avec le pétrole-benzine, ne contient point ce corps vénéneux.

Ces différentes conclusions rendent insoutenable l'opinion émise par Goertz, qui prétendait que l'huile grasse des fruits du Religiosum était la seule partie toxique.

Alors Van der Aden et Schmidt firent de nouvelles

recherches à Leuwarden et leurs résultats ne concordent pas avec ceux de Gœrtz.

La toxicité du fruit est dans le péricarpe et les semences. D'après ces derniers on n'aurait pas à faire à un Alcaloïde mais vraisemblablement à un Acide végétal, ou une résine acide : Schmidt prétend qu'une substance tout à fait semblable mais non toxique, existe dans l'Anisatum.

Gœrtz rapporte que l'huile grasse employée à préparer des mets à Yokohama occasionna des empoisonnements, cette même huile à la dose de 10 grammes tua un chien, en produisant les effets d'un poison irritant, vomissements, convulsions.

Aucun alcaloïde n'existerait d'une façon certaine, seulement l'huile grasse ou les Acides gras mis en liberté constituent le principe toxique.

Deux médecins Japonnais rapportent le fait de plusieurs enfants empoisonnés par des décoctions du faux Anis étoilé les symptômes furent des vomissements répétés, crampes. pupille contractée, lèvres bleues, bouche couverte d'écume

Le traitement à l'Ipéca et lavements au savon produisent d'excellents effets.- L'hydrate de Chloral avait réussi sur l'un d'eux.

Eyckmann - fit alors de nombreuses expériences sur les feuilles, et en retira l'huile essentielle, avec cette huile il expérimenta sur des lapins par voie interne. Avec 2 à 5g il obtenu une forte accélération du cœur et de la respiration, puis de la faiblesse suivant, un abaissement de température du corps, sécrétion salivaire, troubles de la vision, paralysie, surtout aux extrémités postérieures. Avec 8 à 10g on a les mêmes phénomènes suivis de mort. Avec les graines débarrassées de leur testa, 3 grammes furent administrés à un jeune chien qui éprouva de l'inquiétude anxiété, aboiements, grattement de la poitrine et de la gorge avec les pattes de derrière, torsion de la tête et de la langue, vomissements, sécrétion salivaire, mouvements violents et convulsifs puis vint la mort. A la suite de ses études Eyckmann nous donne la composition suivante :

Composition - Voici d'après les recherches faites par [Eyckmann], les différents produits reconnus dans l'essence de l'Illicium Religiosum retirée des feuilles.

On aurait premièrement un Terpène [$C^{10}H^{16}$] auquel il a donné le nom de Shikimène, c'est un liquide, limpide, mobile, dont l'odeur rappelle celle de l'essence de Citron. La densité de ce liquide est de 0,865; il bout à 170°.

Si l'on vient à traiter ce terpène par l'acide sulfurique ($S^2O^8H^2$), on voit immédiatement ce liquide prendre une teinte Rouge-Orange.

Mis en présence de l'Acide Azotique (AzO^6H) et de l'Iode, ce corps produit une vive détonation.

En continuant les recherches Eyckmann trouva, de l'Eugénol [$C^{20}H^{12}O^4$] mais ce dernier existe surtout dans les essences de girofle - On en trouve aussi dans les feuilles de Cannelle.

C'est un liquide incolore, oléagineux ayant pour densité D = 1,07 et bouillant à 247°.

L'acide sulfurique le colore en rouge, en le résinifiant, c'est un acide monobasique faible, dont les sels sont colorés en violet bleu par le perchlorure de fer. [Fe^2Cl^3]

Il y a aussi un hydrocarbure Oxygéné désigné sous le nom de Shikimol [$C^{10}H^{10}O^2$], cet hydrocarbure paraît être identique au Safrol de l'Essence de Sassafras. Il bout à 220°. Chauffé avec le permanganate de Potasse [Mn^2O^8KO] donne de l'Acide Pipéronique.

Enfin, on a une série de Composés indéfinis, dont le point d'ébullition est très élevé, peut être que ces composés ne sont autre chose que des polymères des hydrocarbures précédents.

Si l'on vient à prendre le résidu de ces composés,

et qu'on les soumette à une pression énergique on obtient un liquide sirupeux, clair, contenant 1° de l'Acide protocatéchique [$C^{14}H^6O^8$]; 2° de l'Acide Shikimique [$C^7H^{10}O^5$] 3° de la Shikimipicrine [$C^7H^{10}O^3$].

1° L'Acide Protocatéchique $C^{14}H^6O^8$ cristallise en aiguilles clinorhombiques, incolores, contenant 2 équivalents d'eau de cristallisation. Il est soluble dans 45 parties d'eau froide, il fond à 199°, chauffé au dessus de cette température il donne de la pyrocatéchine et de l'acide Carbonique.

$$C^{14}H^6O^8 = C^{12}H^6O^4 + C^2O^4$$

Cet acide colore les sels de fer en bleu verdâtre; la teinte devient d'un bleu magnifique, puis passe au rouge par des additions successives de Soude.

2° L'Acide Shikimique [$C^7H^{10}O^5$] est cristallin, blanc, soluble dans l'eau, l'alcool étendu.

Insoluble dans l'Alcool concentré, l'éther, le Chloroforme.

Si l'on vient à le mettre en contact avec la liqueur Cupropotassique il ne se produit aucune réaction, soumis à la fusion avec la potasse caustique, il donne de l'acide protocatéchique ($C^{14}H^6O^8$). Sa réaction est Acide et décompose les Carbonates. C'est un acide monobasique qui fond à 178°-180° et les sels qu'il forme cristallisent difficilement et sont très solubles.

Le dernier composé du résidu est la Shikimipicrine ($C^7H^{10}O^3$) qui se présente sous forme de cristaux larges transparents.

Ces cristaux sont solubles dans l'eau chaude, et l'alcool; ils sont doués d'une saveur très amère, très intense. La température de fusion est environ 200°.

Eyckmann avait signalé aussi la présence d'un Alcaloïde toxique auquel il avait donné le nom de Shikimine Composé cristallin, incolore. Peu soluble dans l'eau froide. Plus soluble - Alcool - Eau Chaude - Éther Chloroforme.

Insoluble - Pétrole - Alcalis.
Le corps cristallin est aussi sans action sur la liqueur de Fehling.

La température de fusion est 75°, à une température plus élevée, il devient brun rougeâtre, dégage une odeur particulière et brûle sans laisser de cendres, il ne renferme pas d'Azote.

La Shikimine, chauffée avec de l'Acide Azotique, ou avec de l'Iode, détone avec violence.

Son pouvoir rotatoire est = − 22°5 et après un certain temps avec le Sodium il se réduit à − 0°.85.

A petites doses la Shikimine produit des vomissements, des convulsions, des irritations violentes de l'estomac.

L'Contre poison paraît être l'hydrate de Chloral.

En même temps que l'on a retiré l'essence des feuilles, on a cherché à extraire aussi celle qui est contenue dans les graines, c'est-à-dire du fruit lui même.

Tandis que dans les feuilles on avait un rendement de 2,7 % dans les fruits on obtint 30 %.
Cette huile fixe est liquide, épaisse, jaunâtre, inodore.
Sa densité à 16°5 est de 0,919.
Elle est soluble dans l'Ether, le Pétrole, le Chloroforme, le Benzol, et le Sulfure de Carbone,

Cette essence ne se solidifie pas à 0°, mais si l'on continue à produire l'abaissement de température, on constate que vers la température de − 20°, cette huile devient pâteuse, et, finalement, elle prend la consistance du beurre.

Propriétés — Le fruit de l'Illicium Religiosum est moins aromatique que celui de l'Anisatum.

Comme ce dernier, écrasé dans un mortier il rougit le papier bleu de tournesol, mais beaucoup plus fort, de plus, il répand une odeur de Sassafras et d'essence de Cajeput.

Cette essence bleuit au contact de l'acide Chlorhydrique alcoolique; elle réduit en quelques heures le Sulfate de d'argent ammoniacal.

Si l'on vient à mettre 10 gouttes d'essence dans 60 grammes d'éther et 0,15 de Sodium, l'essence prend rapidement une coloration bleue, en laissant déposer quelques heures, le liquide se décolore en virant au paille en même temps qu'il se produit un dépôt jaune.

Puisque l'essence seule se colore, on peut reconnaître les falsifications par la différence des couches, la partie colorée exprimant l'essence pure, l'autre incolore montrant la fraude que l'on examinerait ensuite par des réactifs appropriés.

Usages.

Les Sectaires de Bouddha, ou plutôt les Bonzes, qui entretiennent avec soin les préjugés sur lesquels est fondée leur autorité, regardent cet arbre comme particulièrement agréable à la divinité, ce qui tient sans doute à la disposition ternaire de ses branches et de ses fleurs; car l'on sait que dans les régions de l'Asie orientale le nombre 3 joue un grand rôle.

C'est pourquoi, ils le plantent près des pagodes avec le Camellia et la Cleyeria Kæmpferiana, et décorent les temples et les idoles de couronnes et de guirlandes faites avec ses branches et ses fleurs.

Dans leur vénération profonde pour la mémoire des morts, vertu qui leur est commune avec tous les peuples d'Orient, les Chinois et les Japonais pensent ne mieux honorer ceux qu'ils ont perdus, qu'en décorant leurs tombeaux des branches d'un arbre si agréable aux dieux.

On brûle dans des vases de bronze, l'écorce réduite en poudre devant les Idoles à la manière de l'encens.

Sert comme l'Anisatum pour les Chanométhes. Il pourrait remplacer l'Illicium Anisatum, seulement il faudrait craindre des accidents toxiques.

Ayant oublié, lorsque j'ai parlé des Usages de la Badiane, de donner les liqueurs où rentrait ce fruit, je vais les décrire ici :

Liqueur d'Anis -

Anis Vert	160	On fait macérer dans 4 litres 25, d'alcool à 85° pendant 8 jours. On ajoute ensuite 2 litres d'eau, on distille pour retirer 4 litres de liquide.
Anis étoilé	65	
Coriandre	15	
Fenouil	15	
Thé	60.	

Enfin on ajoute 3 Kilos de Sucre et on complète avec de l'eau, afin d'obtenir 10 litres de liqueur.

Anisette ordinaire.

Badiane 125 g

Amandes amères concassées 155 g

Iris de Florence 62 g

Coriandre 125

Essence d'Anisette

Essence d'Anis	3,20
Essence de Badiane	3,20
Essence de Fenouil	0,60
Essence de Néroli	0,10
Essence de Coriandre	0,5
Alcool à 60°	2,50
Sirop de Sucre	1250 g.
Eau	6000.

Nous allons continuer l'étude de ce genre par l'Illicium Floridanum.

Illicium Floridanum - Badiane Rouge de la Floride - Illicium floribus rubris -

Patrie Cet arbrisseau habite dans les lieux humides et marécageux formant des forêts entières dans la Floride occidentale.

Historique — C'est en 1765 que fut découvert le Floridanum dans la Floride occidentale, près de Pensacola, par un des nègres de William Clifton grand-juge de cette province.

En 1774, Bartram le retrouva sur les bords de la rivière St Jean, dans la péninsule des Florides.

Il fut introduit en Angleterre vers 1766 par John Ellis.

Dans l'Alabama les feuilles sont réputées toxiques et connues sous le nom de (poison-bay) laurier-poison.

Description — Cet arbrisseau est toujours vert, très rameux, ses branches affectent une verticillation ternaire.

L'écorce est lisse, d'un brun rougeâtre, les feuilles lancéolées, entières, courtement pétiolées, aiguës aux deux extrémités, lisses, épaisses, coriaces, elles durent deux années.

Le périanthe offre trois sortes de folioles, les plus extérieures sont courtes larges et d'un blanc verdâtre, en dedans de celles-ci une série, colorées en rouge pourpre foncé, larges, membraneuses, enfin viennent des folioles colorées de la même façon plus longues et plus étroites, le nombre des folioles de la fleur est de 21 à 30.

Les étamines de 18 à 20 forment un faisceau violet-rouge, le connectif est large et aplati.

Les fleurs terminales, solitaires, odorantes s'épanouissent en Avril et Mai.

Le fruit qui mûrit en Automne est formé de 20 à 27 capsules, dont une douzaine seules mûrissent, les autres avortent.

Structure — Coupe de la tige, épiderme à cellules également épaissies.
Au dessous un suber à cellules fort aplaties dans le sens tangentiel à contenu brun rougeâtre.
Le parenchyme cortical est analogue à celui de I. Religiosum.
La zone libérienne est très étroite, le cylindre ligneux est formé comme toujours d'un anneau interrompu par des rayons médullaires.

Propriétés. Il renferme une huile âcre et amère, du tannin en plus grande quantité que l'Il. Anisatum.

Le goût de l'écorce est amer et aromatique, les fruits plus aromatiques.

Il est regardé comme propre, par ses propriétés médicinales, à remplacer le Sassafras et la Cascarille.

Illicium Parviflorum. Badiane à petites fleurs.

Patrie. Le Parviflorum habite le bord des eaux de la Géorgie et de la Caroline (États Unis).

Description. C'est un arbrisseau toujours vert, rameux, couvert d'une écorce mince et d'un gris cendré;

Les feuilles ont un pétiole court, sont semblables aux autres espèces mais en diffèrent par une glande portée à leur sommet.

Le périanthe est formé d'une quinzaine de folioles, dont les extérieures sont plus courtes et de couleur différente des intérieures plus grandes, plus colorées.

Les folioles du calice sont caduques.

On compte de 6 à 9 étamines à filets élargis, cymbiformes ovales ou claviformes, terminées par loges introrses, déhiscentes par une fente longitudinale. Le pollen a été étudié par Mohl, nous l'avons décrit en parlant de celui de l'Il. Anisatum.

La fleur s'épanouit en Mai et Juin, elle est plus petite que dans les autres espèces, on les trouve réunies par 2 ou 3 au sommet des rameaux.

La couleur est d'un jaune pâle.

Le fruit a 8 carpelles à bec court, ces capsules sont disposées en étoile, couvertes de points dorés et contiennent une seule graine.

Structure. L'épiderme de la tige du Parviflorum est formé de cellules plus grandes que celles de l'I. Religiosum, à parois épaisses. Les faisceaux libériens sont formés d'un tissu mou. Les autres parties sont identiques à celles des autres Illicium.

Illicium Griffthii

Patrie Illicium Griffthii croîts dans l'Inde.

Description D'après Hooker et Thomson, c'est un arbrisseau à rameaux anguleux, glabres.

Les feuilles plus larges que celles de l'Anisatum, ont 2 à 4 pouces de long, 1 à 2 pouces de large, retrécies aux deux extrémités.

Les folioles du périanthe sont dissemblables, les intérieures plus arrondies plus épaisses que les extérieures, dont la consistance est celle des pétales.

On trouve dans cette fleur 6 sépales et 18 pétales. Le fruit est formé de 11 carpelles quelquefois 13 à bec court et recourbé; sur les faces latérales, la partie lisse et légèrement déprimée, qui provient de la pression des carpelles les uns contre les autres, est très développée.

La saveur de ce fruit d'abord presque nulle, devient amère, âcre, et rappelle celle du piment et du cubèbe.

Nous citerons encore une autre espèce décrite par Hook fils et Thomson, c'est l'Illicium Majus.

Illicium majus.

Patrie Cette plante habite principalement la contrée de Thoung-gaen dans le Tenasserim.

Mr Holmes rapporte à cette espèce, des échantillons d'une collection de drogues, rapportée par M. J. Colins de Singapore où ces fruits sont nommés par les habitants buanga lawang.

Description C'est un arbrisseau de 30 pieds environ, les feuilles obovales, acuminées sont longues de 4 à 6 pouces larges de 1/2 à 2 pouces.

Les fleurs roses possèdent 16 divisions, les sépales et les pétales intérieurs sont larges, ovales; les étamines ont des filets plus larges que les anthères oblongues.

Les fruits ont de 11 à 13 carpelles de couleur brun foncé presque noirs.

Drimys

Les Drimys sont des Illicium à carpelles multiovulés, et qui en dehors d'un périanthe à folioles nombreuses, inégales, imbriquées, présentent un sac membraneux, valvaire, d'une seule pièce considéré comme un Calice.

A la floraison ce sac se déchire inégalement à partir du sommet en 2, 3 ou 4 lobes irréguliers et caducs.

On aperçoit alors les folioles intérieures, insérées en nombre très variable sur un réceptacle cylindroïde assez allongé. L'insertion se fait souvent en ligne spirale dont les tours s'écartent davantage les uns des autres au niveau de l'androcée.

Le premier de ces Drimys que nous étudierons sera le Drimys Winter.

Drimys Winter - Etymologie (Δριμυς acerbe âcre). Appelé quelquefois écorce de Cayocostin - écorce de Magellan.

Historique — Le Drimys fut découvert par Guillaume Winter navigateur Anglais, qui accompagnait François Drack dans son voyage de circumnavigation en 1567.

Mais 20 ans s'écoulèrent sans qu'on parlât du Drimys, Van Noort en 1600 en rapporta des échantillons. En 1691 George Handisyd apporta des feuilles et des graines, et fit même bouillir des feuilles avec d'autres herbes pour soigner des plaies.

En 1709-1711 Feuillée Botaniste Français trouva, l'arbre qui fournit l'écorce de Winter, au Chili.

C'est à la section des Wintérinées qu'appartient le Drimys Winter (Forb.), qui fournit la célèbre écorce à saveur aromatique, âcre brûlante et poivrée, avec laquelle John Winter soigna les matelots de Drack contre le Scorbut.

Patrie — Le Drimys habite la région Andine des 2 Amériques, depuis le pied du Mexique, jusqu'au

cap Horn, l'Amérique méridionale sur les bords du détroit de Magellan et dans les Etats-Unis du 52° au 55° de latitude.

D'autres espèces sont encore connues - de l'Australie - de Bornéo - de la Nouvelle Calédonie - de la Nouvelle-Zélande - et même du Sud de la Patagonie.

Description

L'arbre qui fournit l'écorce de Winter est de moyenne taille, ayant un peu la figure d'un pommier, les racines s'étendent beaucoup (Geoffroy).

Les Drimys diffèrent des Illicium par les carpelles et les fleurs nous avons déjà parlé plus haut.

Les feuilles sont alternes, persistantes, sans stipules, oblongues, obtuses, ayant la forme et le port de celles du Laurier, glauques en dessous, munies de ponctuations pellucides.

Dans les fleurs il y a souvent une cinquantaine d'étamines courtes, formées d'un filet aplati et d'une anthère à loges extrorses, déhiscentes par une fente longitudinale.

Le Pollen des Drimys a été étudié par Mohl, et considéré comme formé de grains agglutinés par 4, et placés comme s'ils occupaient chacun le sommet d'un tétraèdre régulier.

Les Carpelles sont au nombre de 5 environ libres, et réunis en couronne autour du sommet du réceptacle, sur lequel ils sont sessiles et articulés.

Ils se composent d'un ovaire uniloculaire, d'un style très court, situé à une hauteur variable de l'angle interne de l'ovaire et chargé de papilles stigmatiques.

La placentation est pariétale.

Ces fleurs sont placées à l'aisselle des feuilles supérieures des rameaux, elles sont hermaphrodites, de couleur blanchâtre.

On les voit quelquefois solitaires ou en grappe de cymes axillaires, plus ou moins ramifiées et situées tantôt sur les rameaux de l'année, tantôt sur ceux de l'année précédente.

Lorsque les fleurs sont tombées il leur succède un fruit, composé de 2 ou 3 quelquefois plusieurs, baies (grains) attachées à un pédoncule commun et ramassées ensemble, leur couleur est d'un vert clair parsemé de taches noires.

Ces taches sont des grains noirs, aromatiques, inégaux et un peu semblables aux pépins des Raisins.

La partie employée du Drimys est l'écorce. Mr Guibourt en a rapporté un échantillon de Port-Famine.

Cette écorce est en morceaux roulés, durs, compacts, épais de 3 à 4 mil. et recouverts d'un périderme mince, grisâtre, la surface externe est garnie de rides longitudinales, inégalement anastomosées.

La face interne se présente sous un autre aspect, elle est rouge-brun-foncé, entrouverte de gerçures nombreuses et pourvues de faisceaux saillants, rugueux.

Cette écorce a une odeur pénétrante que l'on compare à celle résultant d'un mélange de ~~poivre~~ et de basilic, ou mieux de Girofle et de Cascarille.
Quelquefois aussi rappelant l'odeur de térébenthine.
Elle est aromatique et sa saveur vive et brûlante.

La structure de cette écorce fait suite, quoique elle n'ait pas été mise ici; elle fera un paragraphe spécial, car nous verrons plus loin : qu'elle a été l'objet d'une étude faite par Eichler.

Analyse — L'Analyse de cette écorce nous est donnée par Mr Henry journal de Pharmacie 1819.

Huile Volatile — Résine —
Tannin — Matière Colorante —
(Acetate — Muriate — Sulfate / Potasse.
Oxalate de Chaux — Chlorure de Potassium
Oxyde de Fer.

Structure — En considérant la structure des Drimys nous observons des cellules à parois épaisses, qui ne sont autre chose que des cellules pierreuses.

Voici en effet le rapport fait par M. Eichler dans la flore brésilienne.

« Les cellules sclérenchymateuses distribuées dans l'épaisseur de l'écorce soit en groupes irréguliers, soit en files rayonnantes sont de nature libérienne.

En parlant de ces cellules pierreuses il nous dit « Lamellis pixe et granulis in ambitu consitis, liber in Drimyde W. constituitur, cujus formam consuetam, in his stipitibus haud observamus » Puis « Radii autem medullares a reliquo corticis aegre distinguuntur, quum externa parte cellulo parenchymaticis fere prorsus consimiles, intus tantum cellulis suis quam reliquae brevioribus majisque regulariter seriatim disposita notatae sunt.

Sur des échantillons d'âges différents, vieux, secs, frais jeunes (Granatenses), l'écorce jeune est constituée par une couche parenchymateuse à cellules régulièrement polygonales, dont les plus extérieures un peu aplaties, deviennent graduellement plus brunes, puis se dessèchent et constituent plus tard une couche de faux suber, tandis que les plus inférieures restent larges et subissent un sort tout à fait différent.

Le liber est formé de fibres allongées, à parois blanches, assez minces et réunies en faisceaux, que séparent de larges rayons médullaires se continuant avec le parenchyme de l'écorce en dehors, et en dedans avec les rayons médullaires du bois, dont les sépare la couche de cambium située entre le bois et l'écorce.

A la périphérie de chaque faisceau libérien, existe un petit groupe de cellules parenchymateuses à parois épaisses fortement ponctuées.

A mesure que le rameau avance en âge, le diamètre des fibres libériennes augmente et la structure se modifie,

les éléments parenchymateux se montrent en grand nombre entre les fibres libériennes et finissent par être aussi nombreux que ces derniers.

En même temps certaines cellules augmentent de taille et produisent une huile d'abord incolore puis jaunâtre.

D'autres cellules deviennent ligneuses, s'épaississent considérablement en restant pourvues de ponctuations assez grosses, on voit alors, des groupes pierreux séparés par du parenchyme, contenant une substance jaunâtre qui disparaît avec l'épaississement de la cellule.

Dans les faisceaux libériens et dans l'écorce moyenne les groupes pierreux restent isolés, mais dans les rayons médullaires les cellules subissent peu à peu cette modification et quelques temps après elles se trouvent disposées par 2 ou 3 de front.

La tendance qu'ont les cellules de se lignifier n'est pas commune au Drimys.

En effet prenons une Magnoliacée, le Magnolia grandiflora par exemple, que nous trouvons facilement.

Nous remarquons dans l'écorce d'une tige des rayons médullaires qui forment les séparations du bois, et ce bois a une tendance à épaissir ses cellules, nous trouvons aussi entre ces faisceaux médullaires au dessous d'une assise de cellules scléreuses, des amas de cellules épaissies fortement, et qui ne sont autre chose que des cellules pierreuses.

Donc nous observons les mêmes phénomènes que dans le Drimys, j'ai aussi remarqué ce fait dans le bois des Illicium.

Mais il existe encore au point de vue de la lignification une autre fait dans les feuilles. N'ayant pu me procurer des feuilles de Drimys mais je n'ai pu examiner, le cas suivant que l'on observe très bien dans une feuille de Magnolia grandifl.

La feuille de Magnolia, possède comme je l'ai fait voir dans une coupe, des cloisons formées de cellules pierreuses qui relient les deux épidermes de la feuille.

Ayant observé un grand nombre de coupes, j'ai remarqué dans certaines que les cloisons formées de cellules pierreuses, qui relient les deux épidermes de la feuille étaient parfois interrompues au milieu, et que, les deux fractions qui s'avançaient ainsi dans le tissu avaient à leurs extrémités des cellules plus petites, comme si elles étaient en voie de formation.

Jamais je n'ai rencontré dans le tissu de la feuille, une de ces cellules pierreuses isolée, qui formerait ainsi le point de départ des autres cellules pierreuses qui viendraient relier l'épiderme, les cloisons au contraire, semblent toujours être formées par l'avancement des cellules partant des 2 épidermes. (Voilà ce que j'avais compris de ?)

On trouve dans le parenchyme cortical des glandes à huile essentielle, beaucoup plus abondantes dans le liber.

Les rayons médullaires sont formés de rangées de cellules sclérifiées.

Nous trouvons dans la (Flore de Siébold et Zuccarini) l'article suivant qui dit « La disposition des faisceaux médullaires à ponctuation, que l'on trouve dans le Drimys avait fait rapprocher cette espèce du genre Conifères.

Les Drimys, les Tasmannia, les Trochodendron, dont le bois est remarquable par les fibres à ponctuations aréolées qui constituent en entier la couche ligneuse, à l'exception des vaisseaux de l'étui médullaire, structure qui est la caractéristique du bois des Conifères. »

Propriétés Stimulantes, toniques, sudorifiques, antiscorbutiques, stomachiques, antidysentérique.

Usages En 1577 Le Capitaine Winter, se servit de cette écorce pour combattre le Scorbut dont étaient atteints les hommes de l'équipage, il leur en faisait assaisonner leurs aliments.

Sebald de Weert dit que les feuilles étaient employées comme condiment et qu'avec le secours de ce moyen, on

pût résister à l'action débilitante de ce climat glacé.

Geoffroy rapporte que les matelots se servaient de l'écorce confite avec du Miel ou du Sucre, ce condiment remplaçait la Cannelle.

L'écorce de Winter est recommandée comme antidote, contre la chair empoisonnée d'un certain poisson qui se tient dans le détroit de Magellan ; c'est l'Otaria jubata ou Lion Marin. Ceux qui mangent de cette chair sont attaqués de fâcheux symptômes, et surtout de celui-ci très curieux ; ils sont dépouillés par lambeaux de leur peau, lorsqu'ils font usage de cette nourriture.

Willis recommande cette écorce contre la paralysie scorbutique et Mollenbrockius dans la goutte scorbutique.

La pharmacopée Russe l'indique comme efficace dans les obstructions des glandes du mésentère, Swédiaur la considère comme propre à combattre l'hystérie et la dyssenterie ; les auteurs modernes comme efficace dans les maladies glaireuses et les fièvres malignes typhoïdes.

Cette écorce peut encore être administrée sous d'autres formes.

En Décoction, à la dose de 4 grammes dans 500 g d'Eau.
On peut encore faire une infusion vineuse, de 4 à 8 gramm pour 2a, 300 g. d'Eau.

Si on vient à en faire une poudre, on obtient une poudre ayant une teinte rougeâtre, et pendant la pulvérisation son odeur se développe, ce qui annonce l'expansibilité d'une huile volatile, ce que nous apprend l'analyse de M. Henry.

Cette odeur s'affaiblit avec le temps ; aussi ne doit-on préparer cette poudre qu'au fur et à mesure des besoins.

Cette écorce rentre dans la préparation du vin diurétique de la Charité (Codex)

On peut préparer un Alcoolat (Soubeiran). Cette écorce étant riche en tannin peut servir à la préparation des cuirs.

Falsifications de l'écorce de Winter.

Comme le vrai Winter est difficile à trouver dans le commerce, on ne s'étonnera pas de la quantité des falsifications qui ont été cherchées, afin de substituer à cette écorce rare des produits bien plus faciles à se procurer.

Les écorces qui ont été employées sont celles des divers Drimys, du Canella Alba, Canella Axillaris Cinnamodendron Corticosum, Cinnamosma Fragrans - Culilawan - Mélambo.

Commençons cette étude des falsifications par le Canella Alba.

Canella Alba.

Historique — Le Canella alba à reçu ce nom à cause des propriétés rappelant celles du Laurus Cinnamosma, que les Arabes ont fait connaître aux Grecs et supposé qu'elle est originaire de la Chine lorsqu'elle vient exclusivement de Ceylan.

Ils l'appelent Bois de Chine (dartsini) (Där dhyny)

Patrie — La cannelle est originaire des Antilles, elle est cultivée dans nos pays chauds, nos serres, et surtout dans le Sud de la Floride, les Iles Bahamas, Cuba, Jamaïque - St Croix, Guadeloupe - Martinique.

C'est en 1605 que Clusius fait mention de cette drogue, et fait remarquer, que lorsqu'elle fut apportée en Europe, elle reçut le nom de Canella Alba - plustard de Costus Corticosus, Costus dulcis.

En 1693 il constate qu'on la vend comme écorce de Winter. En 1694 Pomet la décrit comme susceptible de remplacer le Winter.

Cette écorce à été confondue par un grand nombre d'écrivains avec le Cinnamodendron.

La cannelle blanche a été décrite et figurée par Sloane en 1707, et encore mieux par Patrick Brown en 1789.

Les anciens grecs distinguaient 3 espèces de Cannelles blanches (Arabique - Indienne - Syriaque), les nouveaux grecs en ont trouvé d'autres doux et Amer.

Description

Dans son pays le Canella Alba atteint jusqu'à 12 et 15 mètres de hauteur, les feuilles qui ont l'aspect de celles du laurier sont obovales, obtuses, entières, rétrécies en pointe simples, dépourvues de stipules et parsemées de points glanduleux pellucides, leur partie inférieure d'un vert clair et la partie supérieure est glabre et luisante.

D'après Bentham et Hooker il n'y aurait pas de corolle à la fleur, les 5 folioles extérieures représenteraient des bractées et les 5 intérieures des sépales.

Les pièces qui forment la corolle sont élargies à leur base et un peu épaisses. Les fleurs terminales, hermaphrodites, sont régulières blanches translucides et portées sur un réceptacle convexe. Les étamines sont au nombre d'une vingtaine; d'après Payer, il y en aurait 10 entièrement monadelphes, elles seraient biloculaires dont 5 superposées aux pétales et 5 alternes avec eux. Mais cette idée n'est plus admissible, si le nombre des étamines est de 15 ou 17 ce qui a lieu quelquefois.

Les filets forment un tube ouvert et rétréci, dans sa partie supérieure qui est entière et non dentée, portant les 10 anthères appliquées sur les deux-tiers supérieurs de sa face externe.

Les Anthères sont allongées, cordiformes, ayant 2 loges contiguës par leurs parties latérales et dont la déhiscence se fait suivant leur longueur.

Les Carpelles sont connés par les bords à un ovaire ovoïde, allongé, uniloculaire contenant 3 placentas pariétaux, pluriovulés, descendants, légèrement arqués, incomplètement anatropes, à micropyle en haut et en dedans.

Le Style est épais et court, le fruit est une baie globuleuse, contenant une à deux graines noires et luisantes, ayant un albumen charnu.

Dans les Iles Bahamas où la drogue est

connue sous le nom de White Wood Bark ou Cinnamosma Bark; on récolte l'écorce de la façon suivante:

Avant de la séparer du bois on la frappe doucement avec un bâton pour enlever la couche subéreuse, par un second battage on la sépare ensuite du bois et on la fait sécher.

Propriétés. Cette écorce a une odeur qui rappelle celle du Coriandre, mais plus douce et plus agréable. La saveur est chaude, aromatique, et piquante.

Caractères de l'écorce. Comme nous l'indique M. Planchon, cette écorce arrive dans le Commerce, en rouleaux cylindriques ou demi cylindriques de 2 à 3 centimètres de diamètre d'un blanc rougeâtre, parsemé de taches d'un jaune fauve à la surface extérieure, et d'un blanc crétacé, à la face interne.

L'écorce elle même a 2 ou 3 mill. d'épaisseur, sur la coupe transversale elle a une structure grenue, devenant presque feuilletée dans la couche interne, et présente des marbrures de blanc et de rougeâtre.

D'après Pomet pendant la chaleur il découle du tronc de l'arbre une gomme noirâtre, grasse fort odorante (Gomme alouchi) que les droguistes vendaient autrefois ~~comme~~ Bdellium.

Structure

L'examen au microscope nous donne de dehors en dedans: Une couche subéreuse qui n'existe que par places là où elle donne à la face extérieure une couleur jaune brun; Une couche de cellules pierreuses jaune citron à parois épaisses; un parenchyme cellulaire composé de cellules allongées dans le sens tangentiel à parois minces, remplies de grains d'Amidon.

Au milieu du parenchyme se trouvent un nombre considérable de très grosses cellules remplies de larmes de substance résineuse brune.

Une zône libérienne formée de cellules fibreuses à parois épaisses, entremêlées de cellules oléorésineuses; cette zône forme ainsi des faisceaux, ~~séparés~~ des rayons médullaires formés d'une ou deux rangées de cellules carrées.

Enfin, on trouve un cambium, formé de cellules sans amidon.

Nota ~~Dans les rayons médullaires on trouve des cristaux et d'oxalate de chaux ce qui n'a pas lieu dans le Winter~~ —

Analyse

Monsieur Henry nous donne dans le Journal ph. 1819 une analyse de Canella et du Winter faites pour montrer les différences qui existent dans ces deux écorces.

Pour reconnaître les différences M. Henry indique le procédé dans son compte rendu, mais qu'il me suffise ici d'énumérer brièvement les opérations qu'il a fait subir aux écorces. Il les a traitées séparément par l'Ether sulfurique, il a obtenu un résidu et une liqueur. Reprenant ce résidu il a constaté l'action de l'alcool - de l'eau froide - de l'eau chaude - Chaleur - il a calciné ; enfin après toutes ces opérations, il a eu le résultat suivant :

Cannelle blanche	Winter
Huile Volatile - Résine. Albumine - Matière Extractive et Colorante - Gomme - Amidon - Oxalate de Chaux - Mannite - Acétate de $\left\{\begin{matrix} KHO^2 \\ CaO \end{matrix}\right.$ - Magnésie. Hydrochlorate de Potasse -	Huile Volatile Résine - Matière colorante - Tannin - Acétate de KHO^2 Muriate de Potasse - Sulfate de KHO Oxalate de Chaux -. Oxyde de Fer -

Nous voyons donc par cette analyse que le Tannin manque absolument dans la Cannelle blanche.

L'Huile Volatile a été étudiée en 1843 sous la direction de Wöhler par Meyer et von Reiche qui obtinrent 0,94 % parties d'écorce.

Elle serait formée de 4 huiles différentes : La première identique à l'acide Eugénique de l'huile de clou de girofle, la deuxième étroitement alliée au principal corps constituant l'huile de cajeput ; enfin les deux autres ont été étudiées par Gmelin.

L'Huile traitée par la potasse caustique et distillée donne deux parties, l'une composée d'un Acide et l'autre d'un hydrocarbure neutre.

Ce dernier a une odeur qui rappelle la Menthe, le Cajeput. Meyer et von Reiche retirèrent d'une décoction aqueuse

viaporée de la Mannite comme l'avait trouvé Mr Henry, et qu'ils considérèrent comme représentant le corps décrit en 1822 par Petroz et Robinet sous le nom de Canelline.

Les Chimistes allemands ont retiré de cette écorce 6% de cendres où domine le Carbonate de Calcium.

Cette écorce nous arrive dans le commerce en rouleaux cylindriques de 2 à 1 centimètres de diamètre, comme nous l'avons dit plus haut.

Il existe un moyen pour reconnaître cette dernière écorce, de celle de Winter.

Pour cela on prendra des infusions aqueuses de ces deux écorces; l'infusion de Winter est de couleur rouge brun; si on vient à la traiter par du Nitrate de Baryte, on obtient un précipité; de même avec les persels de fer, on a un précipité Noir.

Tandis qu'avec l'infusion de Cannelle blanche qui est jaune paille on n'obtient aucun précipité par le Sel de Baryte, ni par les persels de fer.

Une autre espèce de fausse écorce de Winter est le Canella Axillaris devenu le type du genre connu sous le nom de Cinnamodendron.

Canella Axillaris.

Historique

Cette écorce fut décrite par Merat et de Lens, plus tard étudiée par Pereira, et enfin, Guibourt en 1850 fit ressortir les différences qui existaient avec le Drimys.

Le Cinnamodendron fournit une écorce d'une saveur âcre, forte, et piquante; elle est appelée par les Brésiliens (Paratudo Aromatico (propre à tout)).

Patrie

Ce sont des arbustes de l'Amérique tropicale, à feuilles alternes, sans stipules, et chargées de points pellucides.

Description

~~Ils se distinguent du Canella en ce qu'ils n'ont pas pour attache complète~~ Les fleurs au lieu d'être groupées au sommet des rameaux, sont disposées en courtes grappes dans l'aisselle même des feuilles.

La corolle de ces fleurs est doublée d'un certain nombre de languettes aplaties et pétaloïdes, formée de 3 verticilles, l'un extérieur à 3 folioles considéré par Bentham et Hooker comme des bractées, les 2 autres formés de 4 à 5 pièces chacune, représentant l'un le calice, l'autre la corolle.

On aurait remarqué une vingtaine d'étamines, et un Ovaire uniloculaire renfermant 4 à 5 placentas pluriovulés.

Le fruit est une baie polysperme à une pulpe gélatineuse qui enveloppe la graine.

L'écorce qui nous vient des Antilles est en morceaux tubuleux comme la Cannelle blanche, de saveur chaude et piquante sans amertume.

On distingue cette Cannelle de la blanche par la décoction qui noircit avec les persels de fer, ce qu'on n'a pas constaté avec la Cannelle blanche, de plus on peut la distinguer du Winter en ce qu'elle se colore en brun pourpre intense par l'Iode, ce qui n'a pas lieu avec le véritable Winter.

On trouve aussi dans le Commerce une Cannellacée

Cinnamodendron Corticosum

qu'on nomme Cinnamodendron Corticosum (Miers

Historique

Cet arbre fut désigné par Sloane (arbre à cannelle blanche bigarrée communément Cortex Winteranus)

En 1774 Long parle du Wild ~~Cinnamomum~~ Cinnamon ou Cannelle blanche, employé pour remplacer le Winter.

Enfin en 1858 Miers le décrivit.

Patrie

On le rencontre dans les bois montagneux de St Thomas-en-Vallée; on l'a observé aussi dans la Jamaïque.

Description

Arbres à feuilles alternes, sans stipules, les fleurs sont latérales ou axillaires, pauciflores, plus grandes que celles du Cinnamodendron, pentamères.

Leur corolle est doublée de 5 petites lames, obovales et imbriquées, l'androcée a une vingtaine d'étamines.

L'ovaire uniloculaire contient 3 à 5 placentas pariétaux supportant un nombre indéfini d'ovules descendants.

Caractères de l'écorce du Commerce.

Dans le commerce cette écorce est en gros rouleaux plus ou moins complets de 30 à 60 centimètres de long, de 2 à 4 centimètres de diamètre et de 4 à 8 millim. d'épaisseur.

La surface extérieure est d'un gris fauve, marquée de nombreuses rides transversales et de petites taches ou élevures circulaires, la surface interne est d'un gris plus ou moins foncé ou rougeâtre et fortement striée dans le sens de la largeur.

Structure

La coupe transversale montre une surface brun rouge, dense, marquée de taches rougeâtres; on y remarque une disposition en cercles concentriques, coupés à la partie interne de fibres rayonnantes.

A l'étude microscopique on observe: Une zone subéreuse souvent absente, une zone de cellules pierreuses épaisses, jaune verdâtre assez larges; une couche de parenchyme à cellules allongées tangentiellement, contenant de l'amidon et des cellules à huile essentielle.

La zone libérienne est développée, formée de cellules fibreuses à parois d'un brun rougeâtre, entremêlées de cellules amylacées, ou de cellules oléorésineuses. Le tissu libérien est parcouru par des rayons médullaires, dont un grand nombre de cellules contiennent de gros cristaux étoilés.

Souvent à l'intérieur se trouve une couche cambiale.

Propriétés

Cette écorce a une odeur agréable et aromatique, sa saveur est un peu amère, âcre et piquante. Elle contient de l'huile essentielle, une résine, de la matière colorante et de l'amidon.

Monsieur Baillon signale encore une autre espèce, le Cinnamosma Fragrans, seule espèce du genre Cinnamosma jouissant des propriétés analogues à celles du Cinnamodendron et du Canella Alba.

Cinnamosma Fragrans

Patrie

Cet arbre croît à Diego Suarès dans la presqu'île d'Ambre c'est là que M. Richard, directeur du jardin botanique de Bourbon, y recueillit les 1ers échantillons.

Les rameaux de ces arbres sont chargés de feuilles

Description — étroites et allongées, alternes, à pétiole court articulé à sa base, sans stipules, à limbe atténué en coin à la base et arrondi au sommet, très glabres, entières, lisses et luisantes en dessus.

Les fleurs sont sessiles, solitaires à l'aisselle des feuilles.
Le caractère le plus frappant, c'est qu'il y a une corolle gamopétale, à lobes réfléchis après l'épanouissement de la fleur, et des étamines monadelphes, lorsque toutes les Magnoliacées sont polypétales avec des étamines indépendantes.

A la base des fleurs se trouvent quelques bractées courtes et inégales entre elles, imbriquées et chargées de protéger le jeune bouton.

Au dessus se trouvent 3 folioles concaves glabres et obtuses qui forment un Calice, (que Bentham et Hooker considéraient comme représentant les 3 folioles d'un involucre placé sous la fleur)

L'androcée présente environ une quinzaine d'étamines qui par leur réunion forment un manchon.

L'ovaire est étroit, allongé, uniloculaire, plein d'une pulpe gommeuse, contient de 6 à 8 ovules disposés par paires sur 3 ou 4 placentas pariétaux linéaires; chaque ovule est suspendu après un court funicule.

Le fruit est une baie polysperme, dont les graines glabres, mais vides n'ont pas été suffisamment étudiées.

Caractères de l'Ecorce — L'écorce des grosses branches, est épaisse, subéreuse inégalement striée et de couleur pâle rappelant celle du Canella Alba, aussi bien que son odeur.

Propriétés — Elle est piquante - aromatique - excitante.

Enfin, il existe encore certaines écorces qui, d'après quelques auteurs, sont données dans le Commerce comme Winter. L'une d'elles est le Culilawan, cette écorce se présente en fragments plans ou légèrement courbés de couleur brun rouge, glabres, jaunes rougeâtres à l'intérieur - L'odeur est suave semblable au Sassafras. Saveur âcre, chaude, et aromatique. L'eau qui résulte de la distillation de cette écorce est lactescente - Son extrait alcoolique a l'odeur de girofle.

L'autre espèce est le Mélambo cette écorce avait une origine incertaine, certains auteurs la considéraient comme Drimys granatensis, d'autres prétendaient qu'elle venait d'un Galipea peut-être un Cusparia, d'autres au Quassier, enfin en 1860 c'est Karsten qui reconnût qu'elle était fournie par une Euphorbiacée le Croton Malambo, plante arborescente qui croît dans le Venezuela, La Nouvelle Grenade et aux Antilles.

Analyse — D'ailleurs l'analyse de cette écorce la fait reconnaître immédiatement du Winter, elle a été faite par 2 chimistes.

Vauquelin.	Cadet Gassicourt J. Ph. 1815.
Huile volatile jaunâtre, ayant odeur de poivre et de thym. Résine dure et amère brun rougeâtre. Principes Amers. Matières jaune-brunâtre - gommeuses. Azotées - Sels à base de Potasse insolubles dans l'alcool - poudre blanc jaunâtre.	Matière colorante extractive sans astringence et presque sans amertume. Matière résineuse abondante. Principe volatil disparaissant par les distillations alcooliques.

Nous voyons dans ces 2 analyses l'absence complète du tannin, ce qui n'a pas lieu dans le Winter où on en trouve une certaine quantité.

Il existe encore quelques espèces de Drimys que nous allons étudier successivement.

Drimys Granatensis

Patrie — Ce Drimys diffère du Drimys Winteri, on le trouve dans la province de Minas-Geraes au Brésil, à Santa-Fé de Bogota; au Chili, au Perou et dans presque toute l'Amérique tropicale. A la Nouvelle Grenade il est appelé (Arbol-de-Agi).

Au Brésil il porte le nom de (Palo de Malambo, ou bien Casca d'Anta. Ecorce de tapir, parce qu'on prétend que cet animal mange la plante pour se guérir des maladies, aussi est-ce un moyen commode pour l'attirer dans des pièges, où l'on a mis de cette écorce.

Description — Les Rameaux de cet arbre sont longs, les feuilles allongées ; les pédoncules, trifides au sommet des rameaux portent une fleur à douze pétales, blanche et plus grande que celle du Winteri.

Il y a 8 ovaires qui se changent en autant de baies renfermant chacune deux graines.

Caractère de l'écorce du Commerce. Cette écorce est en morceaux cintrés, gros comme le doigt épais de 4 à 5 millimètres, extérieurement d'une couleur blanchâtre marquée çà et là de petites taches brunes. La coupe transversale montre une surface d'un brun rouge parcourue de stries blanchâtres.

Structure — Au microscope on voit une couche extérieure une série de cellules à parois sinueuses brunes, étendues dans le sens de la circonférence, et au milieu de ce parenchyme des amas irréguliers, étendus transversalement de grosses cellules, jaunâtres à parois épaisses contenant une larme de matière oléorésineuse brune rougeâtre. On trouve aussi de ces amas dans la zône interne, et y forment de larges rayons qui donnent à l'écorce l'aspect strié. Entre ces rayons on trouve un tissu formé de longues cellules fibreuses, à parois épaisses qui constituent le liber de l'écorce.

Propriétés — L'odeur de cette écorce est aromatique —
Saveur excessivement piquante —

Drimys Axillaris

Patrie — Le Drimys Axillaris de Forster vient dans la Nouvelle Zélande, De Candolle en fait le type Eudrimys.

Description — On le rencontre dans les lieux marécageux, c'est un arbrisseau de 4 mètres de hauteur, dont les feuilles sont persistantes oblongues, glauques en dessous, parsemées de points transparents.

Les fleurs polygames et souvent unisexuées sont placées ordinairement à l'aisselle des feuilles de l'année précédente, et portées par des pédicelles uniflores.

Elles sont solitaires ou peu nombreuses et forment dans

ce cas une cyme.

Le calice très court forme à la base de la fleur une sorte de Cupule.

Propriétés — L'écorce de ce Drimys est aromatique, excitante, stomachique.

Drimys Chilensis.

Patrie — Ce Drimys habite les lieux marécageux du Chili, arbre de 4 mètre de hauteur.

Description — Les feuilles sont persistantes, obovales, oblongues, glauques en dessous ; les pédicelles qui portent une seule fleur sont rassemblés ou portés sur un pédoncule commun.

Le nombre des pétales varie entre 6 et 9, ils sont blancs, oblongs.

Le fruit est une baie ovale un peu comprimée.

Drimys Crassifolia.

Patrie — On trouve cet arbre dans la Nouvelle Calédonie, les fleurs sont groupées au sommet des rameaux en fausses ombelles.

Drimys Montana..

Description — Arbrisseau, à feuilles agglomérées, plus petites que dans les autres variétés, pubescentes en dessous, pédoncules simples souvent uniflores, fleur petite, à douze ou quinze pétales.

Drimys Punctata.

Patrie — On rencontre ce Drimys, dans les parties voisines de la mer, les lieux bas et humides, de l'Amérique du Sud, dans les régions Magellaniques, baie de Cordes.

Description — Les feuilles de cet arbre vertes en dessus et glauques en dessous sont parsemées de ponctuations très distinctes, blanches. Ces feuilles ont près de 11 centimètres de long sur 3 de largeur, une seule nervure est apparente c'est celle du milieu.

La fleur a de 6 à 9 pétales blancs, caducs plus longs que le Calice.

Les ovaires au nombre de 5 à 8 ont un stigmate punctiforme, noirâtre et placé de côté. Les fruits se composent de 5 à 8 baies ovales groupées au sommet des pédoncules et contenant de 6 à 14 graines, un peu triangulaires.

Drimys Aromatica.

Jouit des mêmes propriétés que le Granatensis.

Drimys Mexicana.

Originaire du Mexique pourvue de 20 à 24 pétales.

Nous continuerons cette étude des Drimys par le Tasmannia.

Tasmannia.

Genre dédié à Tasmann navigateur Hollandais qui découvrit la terre de Van Diémen.

Occupons nous d'abord du Tasmannia Aromatica.

Tasmannia Aromatica.

Historique — Cette plante a été découverte par Brown, sur les montagnes de Van Diémen, et par Leschenault, dans le pays qui borde le canal d'Entrecasteaux.

La description qu'Endlicher donne de ce genre s'accorde peu avec les caractères de l'aromatica, qui a six pétales bisériés et quelquefois huit. Ce botaniste semble avoir fait la description du T. Dipetala.

Patrie — Le Tasmannia Aromatica habite les terres riches et humides, les bords des rivières de la terre de Van Diémen, près Launceston, entre Burgley et la plaine de May-Day.

Description — Joli arbuste toujours vert, de 3 à 4 mètres de hauteur, avec des branches d'un beau pourpre foncé.

Les feuilles oblongues, atténuées insensiblement en un pétiole à la base, sont d'un beau vert-clair, marquées de points transparents; elles sont d'un vert pâle en dessous et dépourvues de nervures.

Les fleurs sont disposées en bouquets au sommet des rameaux, elles sortent d'un bourgeon écailleux d'un beau rouge, on remarque 3 sépales ovales, pellucido-ponctés, la corolle est de la grandeur d'un petit Aster formée de six pétales léserés, imbriqués, obtus,

Ces pétales sont marqués d'une ligne rouge au milieu, avec un gros pompon d'étamines jaunes au centre.

Au centre des étamines, il y a un Carpelle solitaire. Les fleurs le plus souvent entièrement mâles, fleurissent s'épanouissent au mois d'Avril.

Le fruit est arrondi.

Propriétés Toutes les parties de la plante sont aromatiques et d'une saveur piquante, l'écorce surtout ; le fruit a une saveur poivrée très forte.

Usages Les Colons Australiens réduisent les fruits du Tasmannia Aromatica en poudre, et remplacent le poivre dans leurs aliments par cette dernière.

Le T. Aromatica a été introduit en Europe en 1821, et a fleuri en 1845 dans le jardin de la Société d'horticulture de Londres, malgré cela il est très rare dans nos jardins, il se cultive bien en serre chaude.

Il existe encore d'autres espèces ; dans la Nouvelle-Hollande on a le Tasmannia Insipida et le T. Dip... dont l'écorce n'a aucune saveur.

Nous terminerons l'étude des Drimys par le

Zygogynum Zygogynum. C'est un Drimys à fruit Syncarpé.

Patrie L'arbre qui porte ce fruit vit sur les Montagnes de la Nouvelle Calédonie - Les feuilles sont alternes, pétiolées, sans

Description stipules.

La Corolle de la fleur est formée d'un petit nombre de pétales inégaux épais, coriaces, fort imbriqués. Le Calice est représenté par un bourrelet circulaire formé de Carpelles à ovaires multiloculés insérés sur un axe cylindro-conique ; ils sont unis entre eux fortement.

Magnolia Grandiflora — à grandes fleurs

Laurier-Tulipier de la Louisiane —

Patrie On trouve cet arbre dans l'Amérique du Nord, la Caroline, la Louisiane, et surtout dans les forêts, les lieux humides et marécageux.

Description Le grandiflora qui est toujours vert, a une taille qui varie avec les régions où il habite, dans son pays il peut atteindre de 20 à 25 mètres, tandis que dans notre pays, il ne s'élève pas au dessus de 6 à 8 mètres.

Cependant dans le Midi de la France, Alsace par exemple, on voit certains magnoliers s'élever à 12 et 15 mètres.

Il est toujours vert, les feuilles qu'il porte sont longues de 20 à 25 centimètres, persistantes, larges de 8 à 10 centimètres.

Si l'on examine ces feuilles vert pâle, luisantes à la surface supérieure, on remarque qu'au dessous sur la face inférieure, il y a des poils.

Ces poils peuvent exister au sommet de la feuille, sans se trouver ~~positi~~ à la base, mais aussi, peu de temps après, les voit-on s'avancer vers la base du limbe, en suivant la nervure médiane.

Examinons ces poils nous voyons qu'ils sont cloisonnés, possédant quelquefois trois et quatre divisions généralement quatre; dans leur intérieur on aperçoit une matière jaune, liquide, réfringente, qui s'est ramassée dans chaque cloison aux 2 extrémités, comme l'indique la figure.

Cette matière que j'ai étudiée est du tanin un Acide qui noircit les Sels de Fer — ou tout au moins les colore en vert très foncé; de même que la Potasse.

Mais ces poils dont je parle sont en grande quantité, surtout sur les feuilles jeunes, et leur donnent un aspect rougeâtre à la partie inférieure et en même temps doux

au toucher.

Il y a cependant certains cas où ces poils rouges ont disparu complètement, et la feuille qui est alors assez vieille paraît avoir sa face inférieure recouverte d'une poudre noirâtre comme des débris de poussière.

Examinons-la au microscope nous retrouvons encore les poils que nous avons observé dans les feuilles jeunes, contenant un Acide qui noircit les sels de fer, mais cette fois, la matière est répandue dans les poils, plus brune moins claire, absolument comme s'il existait une décomposition.

Le poil qui d'abord était long, visible à l'œil nu, et maintenant très court, noirâtre, éprouverait-il une modification, cesserait-il de rester fixé à la feuille, une cloison se formerait-elle, et dès lors, le poil tomberait? j'ayant dirigé mes efforts sur ce point en m'appuyant de certains auteurs, mes notions encore trop peu étendues, ne m'ont pas permis d'expliquer ce phénomène.

M. Trécul a examiné les stipules du grandiflora, il a constaté le mode de formation suivant: Il s'élève une protubérance au sommet de l'axe, qui est renflée par sa base du côté interne. De face on voit la partie supérieure grêle et la partie renflée marquées d'un sillon longitudinal, qui présage la formation du limbe en haut, et de la naissance des stipules en bas.

Les deux stipules ne sont soudées entre elles, elles sont libres, et ne sont pas unies au pétiole.

Considérons maintenant la fleur, elle a un périanthe qui présente 3 folioles plus ou moins verdâtres, mais il ne faut pas trop attacher d'importance à cette coloration, qui varie avec les individus et avec l'âge de la fleur.

Ces folioles libres sont imbriquées dans le bouton de telle façon, que l'une est enveloppante, l'autre tout

a fait enveloppée et la troisième recouverte par l'un de ses bords et recouvrante par l'autre.

Il faut remarquer que ces folioles tombent de bonne heure. Plus intérieurement on trouve 2 corolles formées l'une de 3 pétales alternes avec les sépales, et l'autre de 3 pétales plus intérieurs alternes avec les premiers.

Les 6 folioles sont imbriquées ou plus rarement tordues dans le bouton, et tombent également très peu de temps après l'épanouissement de la fleur.

Les étamines sont en nombre indéfini, elles ont un filet court qui se continue tout d'une venue avec le connectif, apiculé à son sommet.

Les loges de l'anthère sont introrses, chaque loge est partagée suivant sa longueur en 2 logettes bien distinctes, elles ont une déhiscence longitudinale.

Les grains de pollen qu'on trouve dans l'intérieur, sont formés de grains blanchâtres ayant la forme du grain de blé, leurs deux extrémités un peu aigües, et ces grains ayant un pli longitudinal formé par une rentrée profonde de l'enveloppe extérieure.

Si on vient à mettre le pollen en contact avec de l'eau immédiatement, le grain s'enfle, s'arrondit, et le pli disparait.

Les fruits sont composés d'un grand nombre de carpelles insérés sur l'axe devenus ligneux, et définitivement secs. Ils sont longtemps charnus avec une teinte jaunâtre ou rosée, ils ont la forme d'un cône.

Les carpelles se composent chacun d'un ovaire uniloculaire, surmonté d'un style en forme de corne à sommet recourbé en dehors. Sur la face interne de l'ovaire et du style on remarque un sillon longitudinal, dont les bords en haut sont recouverts de papilles stigmatiques.

L'ovaire a un placenta pariétal qui porte deux

ovules descendants, anatropes, à micropyle dirigé en haut et en dehors, qui, à l'âge adulte deviennt plus ou moins obliques et même quelquefois horizontaux.

A maturité le fruit s'ouvre suivant sa nervure dorsale, très souvent, une fente longitudinale dont les bords s'écartent de manière à laisser échapper une ou deux graines, qui demeurent assez longtemps suspendues.

Le filament qui les retient est formé de trachées, qui se continuent dans le raphé séminal, et dont les tours de la spire s'écartent à mesure que la graine descend davantage.

Les graines qui sont rouges, se composent d'un triple tégument, l'extérieur est charnu: (Adansonia) prétend que ce sont des cellules hypertrophiées de la primine, riches en fécule, puis en matière huileuse.

Dans l'intérieur il y a des faisceaux, trachées, qui la parcourent, on peut facilement les observer en laissant séjourner la graine dans une teinture alcoolique d'Iode. Les Cellules prennent une teinte violet noir, et les trachées brun clair.

Puis vient le tégument moyen qui est dur et testacé; enfin l'intérieur est membraneux et il y a un Albumen charnu qui renferme un embryon dicotylédoné.

Ces graines malgré leur saveur amère et âcre sont recherchées par les perroquets, qui les transportent ainsi au loin et se chargent de leur reproduction.

Le Magnolia grandiflora dans son pays natal fleurit en Mai, et en Europe il montre ses fleurs en Juillet qui durent jusqu'en novembre.

Structure

Des Coupes faites dans la feuille et la tige nous montrent la Structure de cet arbre. On remarque en se reportant aux figures faites dans ce mémoire, que, dans la feuille il y a

Structure de la feuille. un épiderme supérieur formé de deux assises de cellules, un épiderme inférieur qui ne possède qu'une assise de cellules.
Un collenchyme entoure le pétiole, dans lequel sont disséminées en très petit nombre des cellules à essence, dans les autres espèces on en trouve très peu.

Au dessous de l'épiderme supérieur existe un tissu en palissade, entre les deux épidermes, un tissu lacuneux.
On remarque surtout des cellules lignifiées comme celles que mentionne Eichler dans les Wintéracées, ces cellules ne sont pas que dans les feuilles, on les trouve aussi dans la tige.
Mais il existe cependant des Magnoliacées, Macrophylla, Glauca, Julan, où l'on ne trouve ces cellules ligneuses des feuilles que très rarement. Ces feuilles sont pourvues de poils.

Analyse L'Analyse de l'écorce du grandiflora a été faite par Procter qui a donné les résultats suivants:
Une huile volatile – Un Acide qui précipite en vert les sels de fer – Des Sels – Résine Verte – et un principe incristallisable analogue à la Liriodendrine.

L'écorce de cette espèce est amère légèrement aromatique, et, dans la matière médicale américaine, prend place parmi les médicaments toniques.

Les semences sont employées au Mexique contre la paralysie.

Structure de la tige.

Nous trouvons dans cette tige un épiderme formé de cellules réunies entre elles, au dessous une couche de collenchyme, où l'on rencontre quelques cellules à essence.
Enfin, on se trouve en présence de petits îlots de cellules absolument lignifiées qui doivent appartenir au péricycle ce serait (des fibres péricycliques) Entre le bois et ces cellules nous voyons le liber contenant des cellules à essence, enfin le bois séparé par des rayons médullaires.
Puis vient la moelle formée de grandes cellules polyédriques.

Magnolia Glauca — Synonimes. Magnolier bleu des Marais — Arbre du Castor appelé ainsi parceque les castors sont très friands des racines, et on s'en sert d'appât pour les prendre au piège — Laurier Tulipier des Iroquois — Quinquina de Virginie.

Patrie — Le glauca habite les lieux bas, humides, marécageux, on le trouve dans l'Amérique du nord, depuis le Massachusetts jusqu'aux Florides et à la Louisiane, mais principalement dans le New-Jersey et la Caroline.

Description — Il affecte la forme d'un buisson irrégulier et touffu, sa taille varie entre 5 et 6 mètres, les jeunes rameaux sont verts, la tige recouverte d'une écorce grise, ponctuée de taches blanches. Les bourgeons sont couverts d'un duvet soyeux.

Ses feuilles sont caduques, ovales, lisses entières, d'un vert gai au dessus et glauques en dessous, portées sur un pétiole trapu et velu à la base

Les fleurs, en forme de tulipes ou à pétales redressés, sont d'un blanc de crême et ont de 8 à 10 centimètres de diamètre.

Dillenius à remarqué que les fleurs ne s'ouvraient jamais le matin, que le calice tombait lorsque la fleur s'épanouissait pour la deuxième fois, et qu'alors, les pétales se flétrissaient.

Leur odeur qui ressemble à celle du Muguet est si agréable et si expansive, que Kalm assure qu'avec un vent favorable on peut la sentir à 4 Kilomètres, lorsqu'elles viennent à être portées par ce vent.

En Amérique les fleurs apparaissent de Mai en Juillet et ne durent que trois semaines, dans notre climat on les a de Juillet en septembre, mais elles persistent plus longtemps.

Le fruit est un Cône de la grosseur d'un oeuf de poule, chaque loge contient une à deux graines d'un beau rouge

portées sur un long filet blanc et pendant en grappe en dehors des valves.

Les fleurs répandent une odeur très forte qui dans une chambre peut causer des maux de tête violents.

Caractères de l'Ecorce. L'écorce est lisse, spongieuse, d'un jaune pâle, d'une saveur amère, elle contient une huile essentielle appartenant sans doute à la série des stéaroptènes qui exerce une action vive et stimulante sur l'organisme analogue à celle produite par le Sassafras et l'Acorus Calamus.

Les premiers morceaux d'Angusture furent apportés de la Dominique en 1778. Elle venait en Angleterre en barils ou en ballots faits avec de larges feuilles d'un palmier.

Cette écorce était considérée comme succédané du Quina. On attribuait autrefois l'Angusture vraie à ce Magnolia glauca, c'est pourquoi nous trouvons dans Peyrilhe, l'angusture sous le nom d'Angusturæ Cortex, appliqué au Glauca.

Messieurs de Humboldt et Bonpland nous ont appris, que l'angusture vraie de nos pharmacies provient d'un grand arbre, qui habite d'immenses forêts sur les bords de l'Orénoque.

C'est le : Galipea Cusparia (Bonplandia trifoliata) de la famille des Diosmées.

Analyse. L'analyse de la Racine du M. Glauca a été faite par M. Thompson.

Huile Volatile – Principe amer très abondant que Procter a étudié (Magnoline) cristallin - soluble dans l'alcool, le sulfure de Carbone - la Benzine –.
Matière azotée analogue à la Cinchonine – Carbonate d'Ammoniaque. –

Caractère de l'Ecorce du Commerce. L'écorce se présente sous forme de fragments droits plus ou moins contournés, cintrés ou roulés, rarement plats, de dimensions variables et dont la longueur ne dépasse guère un décimètre.

La face externe est gris brun clair et marquée de sillons irréguliers peu profonds, la face interne est jaune foncé et pourvue de côtes fines exactement parallèles et rectilignes dues à la saillie des faisceaux libériens.

Sa cassure est courte, sauf au voisinage du péricarpe où se montrent des fibres assez dures, et vers la face interne où la portion intérieure saillante des faisceaux, se détache parfois.

Propriétés — Elle est styptique - amère-fébrifuge -

Une infusion précipite par le Sulfate de Fer - de Cuivre et non par la gélatine - ni l'AzH^3.

Usages. — On fait une teinture avec l'écorce, ou les cônes frais.

On prépare à froid une teinture des graines par la macération dans l'eau-de-vie.

Efficace dans les rhumatismes chroniques; c'est employé par les habitants des pays marécageux pour combattre les fièvres rémittentes et intermittentes; employé dans les fièvres typhoïdes.

Les Américains traitent les rhumes et les affections des organes respiratoires, en prenant chaque matin un petit verre de la teinture faite avec les graines.

A Java on a considéré le bois comme propre à empêcher la décomposition des cadavres, aussi sert-il à la fabrication des cercueils des gens riches.

Magnolia Yulan -

Historique — Cet arbre qui était cultivé en Chine depuis 627, ne fut apporté en France, qu'en 1789.

Patrie — En Chine le Yulan s'élève de 10 à 12 mètres de haut en pyramide, mais dans nos pays, il ne dépasse guère 3 à 4 mètres.

Description — Une chose remarquable c'est que, les fleurs apparaissent avant la formation des feuilles, et ce n'est qu'après leur développement complet, que la feuille pousse.

Les feuilles ne sont donc pas persistantes; elles ont de 15 à 25 centimètres de longueur, obovales, abruptement acuminées.

Les fleurs naissent de Mars en Avril; elles sont blanches teintées parfois de rouge, on remarque qu'à la base des bourgeons, il y a des bractées qui remplacent les feuilles et qui ressemblent à une spathe membraneuse.

Si on observe leur ligne médiane on y aperçoit une côte verticale saillante, qui s'élève à une hauteur variée et qui se termine à ce niveau par un très petit apicule, ou par un cicatrice peu visible.

Cette côte représentant le pétiole et le petit apicule, est un limbe rudimentaire.

Le pétiole tombe avec les expansions stipuliformes, qui ne se détachent pas de lui comme dans les feuilles adultes.

Le nombre des pétales de la fleur, est variable; ils sont de couleur blanche parfois teintés de rouge.

Les étamines sont inégales entre elles, les inférieures sont plus courtes et leurs anthères moins introrses.

L'Ovaire a trois ovules, le 3e est placé en haut et près de la ligne médiane, il est surmonté d'un style, à forme pointe subulée, légèrement arqué. Les Chinois ont fait de cette fleur le symbole de la candeur. Le fruit n'est pas une masse ovoïde serrée, il possède un axe commun qui s'allonge, et les carpelles sont écartés les uns des autres. Quelquefois l'axe peut être très court et ne posséder qu'un seul carpelle fertile.

Structure. La Structure de Magnolia Yulan est identique à celle des autres espèces de Magnolia.

Seulement on constate dans la feuille, que les cellules épaisses qui divisent la feuille dans le Magnolia grandiflora en plusieurs groupes ne sont pas si nombreuses que dans cette espèce.

Propriétés. La graine appelée en Chinois Osin-y est très amère et jouit d'une grande réputation comme fébrifuge.

Usages. En Chine les feuilles sont prises en infusion avec le thé.

Les fruits secs, une fois réduits en poudre servent comme sternutatoires; les fruits préparés en infusion sont administrés comme béchiques.

On confit aussi dans le Vinaigre les jeunes boutons à fleurs.

Magnolia Macrophylla –

Patrie

Arbre de 8 à 10 mètres, d'un beau port qui habite les lieux humides et marécageux, près de Lincolnton dans la Caroline, dans les forêts profondes du Tennessee, et sur les bords du Mississipi.

Description

Les feuilles qui sont caduques, sont très grandes, oblongues ovales, cordées à la base; la partie inférieure est glauque, elles ont de 20 à 30 centimètres de long, et 15 à 25 de large.

En Juillet les fleurs apparaissent dans nos pays elles ont de 15 à 20 centimètres, quelquefois plus, de diamètre. Leurs pétales sont blancs, au nombre de six, cependant les 3 extérieurs sont pourpres à la base.

Elles sont peu odorantes –

Magnolia Acuminata. – (Concombre Magn.)

Patrie

On trouve l'Acuminata dans les vallées, les terrains fertiles de l'Amérique Septentrionale, de la Pensylvanie.

Description

La taille qui est de 15 à 25 mètres est inférieure au grandiflora.

Les feuilles caduques, sont pointues, non coriaces, longues de 20 centimètres sur 10 de large, la face inférieure est velue.

Les fleurs sont jaunes teintées de bleu ayant 8 à 10 centimètres de diamètre, peu odorantes; elles paraissent de Mai en Juillet.

Le fruit est long environ de 8 centimètres, et a à peu près la forme d'un Concombre, ce qui lui a valu le nom de (Cucumber tree arbre au Concombre) donné par les Américains.

A l'état frais ce fruit est d'un beau carmin transparent.

On a constaté qu'entre le Gynécée et l'androcée il n'y avait pas d'intervalle nu, comme dans le genre Michelia. Les étamines insérées sur une portion conique de l'axe floral sont inégales entre elles. Les anthères sont plus longues et plus larges que les filets, il y a 2 loges qui se rapprochent des bords du connectif; elles sont introrses. Chaque carpelle de la fleur est biovulé –

Propriétés Usages.

Toutes les parties de l'arbre sont amères, l'écorce grisâtre et raboteuse est employée par les Américains comme tonique.

Le fruit sert à faire une teinture que l'on administre contre les rhumatismes. Dans [illegible] on aromatise les liqueurs avec les fleurs.

Le bois, qui a un grain fin et de couleur orange est employé en ébénisterie. –

Magnolia Auriculata (Michaux) Auricularis (Salisbury)

Patrie — Cet arbre croît sur les montagnes de l'Amérique du Nord, dans les monts Alleghanys, près des sources de la Susquehannah à la Caroline.

Description — D'un port de 12 à 15 mètres, à bois mou et spongieux, ses feuilles caduques, sont molles, grandes, longues de 30 cent., auriculées à la base, vert clair sur les deux faces, et se trouvent rapprochées au sommet des rameaux.

La fleur redressée de 6 à 8 cent. de diamètre, est d'une couleur blanc-jaunâtre, à pétales petits, onguiculés et exhalant une odeur agréable. Il fleurit d'Avril en Mai. Le fruit est rose.

Propriétés — L'écorce très amère peut remplacer les espèces précédentes, mais le bois qui est spongieux n'est d'aucun usage.

Magnolia Figo. — (Syn. Liriopsis) —

Description — Dans cette espèce le Réceptacle conique à la base, s'allonge en une colonne, dont la portion rétrécie, ne porte aucun appendice.

Les Carpelles sont placés en Spirale, autour de cette portion vide, il y a deux ovules descendants.

Les étamines sont nombreuses, à anthères introrses.

Il y a dans la fleur six folioles colorées, imbriquées, semblables, qui sont disposées sur 2 verticilles trimères.

Souvent on décrit comme calice les bractées couvertes de poils.

Les fleurs sont axillaires dans le plus grand nombre des cas, et solitaires.

Magnolia Tripetala — (Parasol) (Umbella)

Patrie — Patrie — Arbre de l'Amérique du Nord, de New-York jusqu'à la Caroline, la Géorgie et même la Virginie.

Il s'élève de 10 à 12 mètres dans les montagnes boisées.

Description — Les rameaux de cette espèce sont diffus, pendants, redressés à leur sommet, glabres, à écorce lisse et brune.

Les feuilles de 20 à 40 centimètres, molles, caduques, lancéolées, sont disposées circulairement à l'extrémité des branches, de manière à imiter un parasol.

Les jeunes feuilles sont pubescentes en dessous, les adultes glabres.

Les fleurs larges de 8 à 8 centimètres, possèdent neuf pétales au plus, elles sont blanches ~~et~~ exhalent une odeur peu agréable, mais pénétrante; elles commencent à paraître en Mai et durent jusqu'en Juin.

Usages. Peut servir comme les précédents, en infusions, contre les fièvres. L'odeur de la fleur est insupportable dans les appartements.

Le bois est de nul usage, car il est mou et spongieux.

Magnolia Kobus.

Description Arbrisseau d'environ 3 mètres, ayant le port d'un cerisier et une écorce rude, il vit dans l'Ile de Niphon au Japon. Les feuilles sont de grandeur moyenne, ovales, acuminées aux deux extrémités, se développant après les fleurs; les jeunes sont velues en dessous, les adultes sont glabres.

Les fleurs sont dressées, possèdent 3 sépales et 6 pétales, elles sont solitaires, la couleur est remarquable elles sont pourpres à l'extérieur, blanches à l'intérieur. Les styles sont réfléchis, les ovaires sont pourpres.

Propriétés L'écorce de cet arbre exhale une odeur très prononcée de camphre, et jouit de propriétés toniques et antiseptiques.

L'espèce suivante que nous allons étudier est le Manglietia. Ce genre est intimement allié aux genres Magnolia et Michelia. Il ressemble au premier par la position de sa fleur et la structure de son fruit, et au second, par la variabilité du nombre de ses sépales et les loges multiséminales de ses fruits; il existe plusieurs Manglietia, mais le plus important est le Manglietia glauca.

Description — Manglietia glauca.

Arbre élégant, à tronc presque égal dans toute sa hauteur, s'élevant jusqu'à 20 mètres. Les feuilles sont elliptiques-oblongues, aiguës aux deux extrémités, d'un glauque pâle au dessous. Les rameaux du glauca sont étalés, les jeunes, verticillés, d'un beau vert en dessus, et d'un glauque prononcé en dessous.

Les fleurs, solitaires et terminales, sont grandes à pétales chiffonnés, d'un beau jaune pâle et très odorantes.

Les fruits sont des cônes verdâtres ponctués de blanc.

Les fleurs servent d'ornement et de décoration.

Mais le bois, qui est blanc et d'une grande ténacité pourrait être employé; seulement, il habite dans des lieux très éloignés et élevés, d'où il est difficile de l'extraire. On le trouve dans les montagnes

Patrie — de Salak et de Gedé.

Mais il a une telle réputation d'incorruptibilité, que les Sundas, depuis un temps immémorial s'en servent pour fabriquer leurs cercueils, qui ne sont autre chose que deux planches: une sur le mort, et l'autre dessous. Ils pensent que de cette façon toute corruption est évitée, et que la putréfaction des cadavres n'a pas lieu.

Nous allons étudier maintenant un genre que l'on désigne sous le nom de: Michelia, appelé ainsi par l'auteur, d'un Genera plantarum publié à Florence en 1729, Pietro-Antonio Micheli, botaniste Italien.

On voit dans ce genre que le réceptacle possède une partie nue entre les étamines et le pistil, il est très rapproché du genre Magnolia puisque, les fleurs et les fruits, présentent les mêmes caractères que dans le Magnolia Figo.

Les carpelles au lieu de renfermer deux ovules peuvent en contenir trois, ce dernier est placé en haut et près de la ligne médiane.

La première espèce que nous étudierons sera le Mg. Champaca

(Manglietia) Champaca Michelia

Historique — La première espèce qui a été introduite en Europe c'est en 1779. Cet arbre s'élève de 10 à 12 mètres et possède

Description — une cime bien garnie.

Les feuilles grandes (de 12 à 20 centimètres de long sur 10 de large) sont ovales-allongées, à pointe aiguë et à nervures saillantes, d'un vert foncé.

Les fleurs, se développant à l'aisselle des feuilles, ont l'aspect de celles du Narcisse double, mais moins pleines et moins symétriques, les pétales oblongs, légèrement tordus sur eux-mêmes, ont une longueur de deux centimètres et une largeur de un centimètre.

La couleur est rouge de cuivre, quant à l'odeur, ~~étant~~ on ~~a~~ constaté que, dans le jour, elle ~~est une~~ odeur agréable, qu'on dit semblable à celle du Narcisse, et dans la nuit, elle serait presque fétide.

Le fruit, qui est en grappe ramassée comme une grappe de raisin, est composé de grosses capsules irrégulièrement globuleuses, d'un vert pâle et chargées de points blancs, elles s'ouvrent en deux parties et laissent voir de trois à sept graines vermeilles, convexes d'un côté et anguleuses de l'autre. Le Champaca fleurit toute l'année.

Le Champaca est parmi les Hindous, l'objet d'une vénération particulière, ils ont donné un de ses noms, celui de Tulasi, à un des bosquets sacrés de leur Parnasse, sur les rives de la Yamuna, et l'ont dédié à Vichnou, la seconde personne de la Trimourti, ou trinité Indienne.

Patrie — On le trouve autour de Canschaur - les Indes - L'archipel Malais

D'après Rochard les Malais hommes et femmes se parent la tête au sortir du bain avec les fleurs du Champaca, ils en répandent sur leurs lits et dans leurs maisons.

(Gérard) Les Indiens font infuser les fleurs dans l'huile du (Cocos ~~nu~~cifera) pour la parfumer et s'en oindre les cheveux.

Nous avons dit plus haut que les fleurs la nuit devenaient fétides, d'après Blume, cette odeur n'existerait que lorsque la fleur se flétrit et non à l'état frais.

Les fleurs fraîches, conservées dans un appartement, agissent d'une manière irritante sur le système nerveux, et causent des vertiges.

Propriétés et Usages.

Les Javanais aiment à en voir leur lit parsemé, comme une preuve de l'amour de celle dont ils cherchent à fixer le cœur, et ils en ornent leur lit nuptial.

Toutes les parties de la plante, mais surtout l'écorce sont amères, aromatiques, provoquent le flux menstruel, activent la circulation; toniques, stimulantes.

Les Javanais lui attribuent des propriétés diurétiques et diaphorétiques; d'après Blume elle serait dépourvue d'astringence et par suite privé de tannin.

Si on regarde les bourgeons non développés on y trouve une résine aromatique qui est employée contre la gonorrhée, les feuilles mêlées au Kempferia rotunda en poudre sont recommandées dans les affections arthritiques.

On les emploie encore macérées avec le Kunji (Kempferia rotunda) contre la gravelle.

Le jus des baies en frictions sur le bas ventre, jouit de propriétés carminatives. L'huile essentielle retirée de l'écorce, sert en frictions pour les rhumatismes.

Les semences pulvérisées et mêlées à du Gingembre et de la Zédoaire pour atténuer les propriétés, sont employées contre les fièvres intermittentes des enfants.

Th. Horsfield lui donne comme succédanés le Plumeria mandakako, le Callicarpa tomentosa.

Le bois du Champaca dur et résistant est employé dans la construction des bâtiments.

Une autre espèce est le Michelia Montana de Blume.

Michelia Montana — Patrie. Java

Description

Cet arbre qui est plus élevé que le Tsiampaca et plus gros peut atteindre 20 à 25 mètres de hauteur.

Les branches sont étalées horizontalement. La patrie du montana est Java, mais on en trouve aussi dans les forêts du Salak, et dans les montagnes calcaires de Kuripan, partie occidentale de la province de Buitenzorg.

L'écorce est ponctuée et granuleuse, les feuilles sont ovales-oblongues, aiguës aux deux extrémités, coriaces, lisses ; les fleurs sont lisses renferment neuf pétales lancéolés aigus, les étamines, varient de dix-huit à vingt-quatre, les ovaires au nombre de trois à quatre.

Les fleurs sont jaunes pâles ou blanches et exhalent une odeur agréable, elles se renouvellent toute l'année.

Le fruit est composé de plusieurs grosses capsules ayant à peu près la figure d'une amande couverte de son brou, il est ponctué de jaune.

Propriétés

Son écorce est aromatique amère, et peut par ses propriétés être comparée à la Cascarille, quoique ayant une amertume bien moins grande.

L'enveloppe des semences est lisse, rosée remplie d'un liquide mucilagineux, aromatique et amer, piquant et même caustique, il attaque la peau et la colore en brun-clair.

Son bois peut servir en menuiserie, car il a la réputation de ne pas être attaqué par les vers.

Michelia Excelsa

Patrie

On le trouve dans le Nepaul c'est un arbre d'un port élevé 20 à 25 mètres, ayant l'aspect d'un Magnolia, bien caractérisé par la pubescence couleur de rouille qui revêt ses bourgeons, et par ses grands fleurs blanches odorantes, à douze pétales.

Description

Les feuilles sont oblongues. elliptiques acuminées,

glauques à nervures inférieures réticulées -

Les fleurs sont axillaires, solitaires à douze pétales; les carpelles globuleux.

Le bois d'abord verdâtre devient d'un beau jaune, il est à grain très fin et est très estimé des habitants de Patma, pour la menuiserie.

Michelia Tsiampaca.

Patrie — Le Michelia Tsiampaca habite les bois d'Amboine

Description — s'élève jusqu'à 20 mètres, les feuilles sont elliptiques, oblongues, rétrécies à la base, les jeunes sont soyeuses en dessous, les jeunes rameaux pubescents.

Les fleurs sont plus petites que celles du Champaca, elles ont une couleur jaune paille et presque sans odeur.

Les semences sont au nombre de deux à sept et d'un rouge pâle.

Rhumphius fait mention dans son (Herbarium amboinense) de ce Tsiampaca (qui n'est aujourd'hui connu que par sa réputation et les chants des poëtes Indiens qui lui prêtent des vertus chimériques.

Propriétés et Usages. — L'écorce est aussi aromatique que celle du Champaca, et peut être employée aux mêmes usages - Poudre - décoctions - Ainsi que les feuilles - fomentations - Bains - gargarismes. -

- Liriodendron - Tulipier -

Les tulipiers se distinguent des Magnoliacées par les fleurs et les fruits.

Les fleurs diffèrent par la direction de la face des Anthères, et les fruits par leur transformation en Samares, qui se détachent de l'axe commun à maturité.

Le réceptacle floral de forme cylindro conique, plat de bas en haut, un Calice de 3 sépales imbriqués, corolle de 3 pétales imbriquées, les uns alternes avec les sépales, les autres superposées.

Les étamines et les carpelles disposés en spirales sont nombreux.

Les étamines ont un filet libre et une anthère à deux loges extrorses et déhiscentes par deux fentes longitudinales, le filet est court dilaté en un long connectif, nu en dedans et présentant une légère concavité extérieure. Les loges de l'anthère ne se voient qu'en dehors, se touchant quelquefois par les bords internes. Le sommet de l'anthère est souvent apiculé.

Style aplati, feuille lancéolé représente l'aile qui surmonte le fruit, les ovules ont deux enveloppes, ils sont suspendus après un funicule étroit.

Les carpelles sont indépendants composés chacun d'un ovaire uniloculaire et d'un style dont le sommet renflé se couvre de papilles stigmatiques.

Le fruit formé d'un nombre indéfini d'achaines,
(Akènes) qui sont disséminées à maturité à l'aide d'une aile ligneuse.

L'aile est formée par le style persistant et comprimé, semblable à une feuille desséchée et durcie.

Le fruit dans le Liriodendron est une Samare qui se compose de 1 à 2 graines, le tégument est mince et membraneux.

L'albumen est charnu et l'embryon très petit.

Liriodendron — Liriodendron tulipifera.

Étymologie (λείριον lis et δένδρον arbre), mais le nom français vient de ce que les fleurs ressemblent beaucoup plus à la tulipe qu'au lis.

Patrie

Cet arbre se trouve dans l'Amérique du Nord où il croît jusqu'au 43° de latitude boréale ; les provinces où il végète le plus vigoureusement sont la Pensylvanie, la Géorgie, les Carolines, la Virginie, dans la Nouvelle Écosse et le Canada, on le rencontre plus rarement.

Description

Grand et bel arbre de 20 à 25 mètres à tige droite, couverte d'une écorce lisse et grise ; les rameaux nombreux et étalés forment une tête arrondie et garnie de feuilles.

Les feuilles d'un vert clair ont la forme d'une lyre tronquée au sommet. Il existe un mémoire sur les observations faites sur les bourgeons et les feuilles (Godron).

« La forme tronquée dit-il, résulte de la compression du sommet du limbe pendant la vernation, alors qu'il est engagé (dans une rainure formée par la base d'une des stipules et par l'axe. »

Les feuilles sont alternes pétiolées, le pétiole apparaît avant la formation des parties latérales du limbe, ce qui n'a pas lieu généralement, dans les feuilles palmées et composées palmées.

A la base des pétioles on observe deux stipules latérales, qui ont une croissance très rapide, aussi dans le jeune âge leur dimension est considérable.

Les stipules s'insèrent entre la feuille et la tige s'appliquant bord à bord l'une contre l'autre, et forment ainsi une chambre protectrice au bourgeon, où les jeunes feuilles pourront se développer, ces stipules tombent ensuite.

Les fleurs, dont nous avons fait une comparaison plus haut avec les Magnolia ; sont situées à l'extrémité des rameaux, solitaires et enveloppées dans le bouton

d'une bractée qui continue la série des feuilles portées par le rameau. Elles sont de couleur verdâtre tachées à la base de jaune orange.

Le Réceptacle est plus court et sessile que dans les Magnolia ; les Ovaires ont 2 ovules.

Les Fruits qui sont des samares ont une graine en forme de fer de lance.

Historique.

Le premier qui apporta des graines en France fut l'Amiral de la Galissonière, elles furent semées en 1732 dans le Jardin du Trianon.

En 1807 il existait encore chez M. De Cubières à Versailles un de ces 3 arbres, provenant de ce semis. Il existe à Versailles le bosquet des Tulipiers.

Récolte

Comme les principes actifs de l'écorce du Tulipier résident surtout dans la partie résineuse, on peut faire la récolte à toutes les époques, mais celle qui est la plus favorable est celle où la végétation étant en pleine activité, il y a exhalation des principes actifs, c'est ce qui a lieu avant la floraison, ou après maturation du fruit.

Caractère de l'Écorce du Commerce.

Son écorce se présente dans le commerce sous forme de fragments divisés au coupe-racines, ayant à peu près 1 à 2 cent. de longueur, sur 1/2 à 1 cent. de large ; ordinairement constitués par le liber seul, plus rarement pourvus de parenchyme cortical.

Lorsque ce parenchyme existe, il est gris en dehors, compact, et brun grisâtre en dedans, divisé en zones concentriques par intercallations d'épiderme, et peut avoir plus 1/2 cent. d'épaiss.

Le liber est de couleur jaune pâle et composé de feuillets fibreux minces, disposés en couches concentriques sans apparence de rayons médullaires du moins à la loupe, or au microscope la structure est bien plus définie, la coupe nous montre des stries.

Structure.

Au milieu de ce tissu se voient des nodules d'un blanc grisâtre disséminés sans ordre. La couche totale n'atteint 3 mill. d'épaisseur.

Comme les fibres libériennes sont très résistantes et se séparent aisément, la majeure partie de l'écorce du commerce se montre composée de fragments très fibreux, à fibres dissociées et effiloquées. Un tiers de la masse est transformé de débris demi pulvérulents.

Analyse. Cette écorce très amère contient d'après M. Bouchardat. Huile essentielle - Pipérin $C^{34}H^{19}AzO^{6}$ Résine molle et âcre - Gomme - Un Alcaloïde végétal particulier - Tannin - qui d'après M. Richard ne [illegible] pas après l'opération analytique et j'ai constaté la présence d'un Acide qui bleuissait fortement les sels de fer.

Nous voyons par là que c'est à M. Bouchardat qui a fait l'étude complète de cette écorce - Cependant quoique ayant signalé un Alcali particulier il ne l'a pas défini.

C'est Emmet professeur à Philadelphie qui a découvert cet alcali le Liriodendrine - principe cristallisable en paillettes, ressemblant à l'Acide Borique, incolores, ou en aiguilles étoilées.

Elle fond à 83° et se sublime en partie sans altération, la liriodendrine se trouve en quantité dans l'écorce et la Racine, elle se dissout dans l'Alcool - l'éther - difficilement dans l'eau.

La distillation aqueuse exhale une odeur agréable due à l'essence et rappelle celle du Cédrat.

Propriétés. C'est un fébrifuge - Sudorifique - Tonique employé en Amérique. En 1791 Rusch médecin de Philadelphie l'introduisit dans sa pratique - En 1796 Mayer - puis Hildebrand - Trommsdorff - Carminati - ont fait l'analyse Richard et enfin M. Bouchardat.

Bigelow prétend qu'aux États-Unis on préfère l'écorce des Racines et de l'arbre à l'écorce de Quinquina.

Usages.

Les Indiens s'en servaient dans les Céphalalgies, les appliquaient sur le front des malades les feuilles pilées.

La poudre de l'écorce, à la dose de 4 à 6 g par jour est aussi administrée. L'extrait alcoolique à la dose de 1 g.

Le Vin, qu'on regarde comme la meilleure préparation, et qui est employé aux États-Unis se compose :

Écorce fraîche 100 g. On laisse macérer
Alcool — 100 g pendant 8 jours puis on
Vin blanc 1000 filtre.

Pereira prétend que l'abus de l'écorce de tulipier peut nuire au tube digestif.

D'après certains auteurs la liriodendrine ne serait que du pipérin (Rosenth).

Barton raconte que cette écorce mêlée au Laudanum guérit l'hystérie.

Le bois du tulipier est lisse et à grain très fin, de plus facile à travailler.

Blanc dans sa jeunesse, devient jaunâtre et veiné dans la vieillesse. Toutes ces propriétés permettent d'en faire de bons usages dans le commerce.

Aussi sert-il à faire des panneaux de voitures, des planches, des malles qu'on recouvre de peaux.

Les Indiens creusent les troncs de ces arbres pour faire des Canots. L'écorce et la racine servent à aromatiser les liqueurs et donner à la bière un goût agréable.

Elles font la base des liqueurs de Mme Vve Amphoux à la Martinique.

Il existe plusieurs variétés de Liriodendron ; nommons simplement, quelques espèces.

Procerum (Salisbury) — Acutiloba, lobes aigus (Michaux) — Integrifolia — (Jardiniers)
Obtusiloba (lobes arrondis) Michaux.

Talauma

Les Talauma sont des Magnolias dont les Carpelles au lieu de s'ouvrir longitudinalement s'ouvrent suivant leur ligne dorsale, se séparent par leur base de l'axe commun du fruit, ou ne s'entrouvrent qu'en haut et dedans sur une petite étendue, ou encore deviennent ligneux et complètement indéhiscents, ou charnus et pulpeux de manière à ne laisser échapper les graines qu'en pourrissant.

T. De Candolii Il existe plusieurs espèces de Talauma. Celle qu'est cultivée depuis longtemps est celle de D. Candolle, plus connue sous le nom de Magnolia odoratissima.

Description C'est un arbuste de 1 à 3 mètres toujours vert, à rameaux étalés, à feuilles de 20 à 25 centimètres, lancéolées, d'un vert gris en dessus, glauques en dessous.

Les fleurs terminales, d'un blanc jaunâtre apparaissent en Avril, et ont une odeur très prononcée de tubéreuse.

Patrie Il est originaire de Java, et a été introduit en Europe en 1828; dans son pays natal, il fleurit toute l'année. Une chose curieuse à signaler, c'est qu'il est très difficile d'avoir graines ici, car à Java, où il croît spontanément dans les bois, il cesse de porter des fruits quand on le cultive dans les jardins.

Dans la flore de Java de Blume nous trouvons deux variétés de Talauma De Candolii
La variété même T. D. Candolii –
et la variété β T. latifolia.

Talauma Plumieri.

Arbre de 15 à 20 mètres que l'on trouve dans les bois et même les jardins de la Martinique, de la

Patrie Guadeloupe, de St Lucie et des Antilles, il a le port d'un Magnolia, à rameaux bruns cylindriques, marqués de cicatrices.

Description. Les feuilles alternes sont pétiolées, grandes de 20 à 30 cent. de longueur, ovales-arrondies, quelque peu en coin à la base, à nervures réticulées; coriaces, glabres.

Fleurs solitaires, grandes, blanches, ont un calice à 3 sépales, grand, pétaloïde glauque en dehors; les pétales sont au nombre de 10 à 12; les styles sont courts; les stigmates allongés, pubescents.

Les fleurs ont une odeur aromatique, les fruits sont de couleur vert sale.

Ce Talauma a été introduit en Europe en 1829. Il est appelé vulgairement Bois pin - Bois cachiment

Propriétés. Il fournit une substance résineuse préconisée à la Martinique comme antocatarrhale.

Usages. Les fleurs servent à aromatiser les liqueurs de table, les feuilles sont stomachiques et astringentes...

Il existe encore d'autres espèces.

Talauma pumila - de Blume Talauma nain -

Patrie - Petit arbrisseau de la Chine, très rameux, toujours

Description. vert, à feuilles pétiolées, elliptiques, glabres, ondulées sur les bords, d'un vert foncé en dessus.

Les fleurs sont blanches, petites ayant l'odeur d'ananas surtout à l'approche de la nuit; fleurit toute l'année. Il a été introduit en Europe en 1786.

Aromadendron - Du grec ἄρωμα arôme odeur agréable, et δένδρον arbre. L'aromadendron élégans est l'espèce connue, grand et bel arbre de 20 à 25 mètres de hauteur à tronc droit et lisse que l'on

Patrie - trouve à Java dans les bois déserts. Les branches sont brunes et lisses elles sont ponctuées et portent l'impression des feuilles tombées,

Description sous forme d'une saillie calleuse; et celle des stipules de traces annulaires. Les feuilles sont grandes souvent disposées par deux, lancéolées, très entières, d'un vert vif, à nervures bien marquées.

Les fleurs grandes d'un blanc verdâtre

qui passe peu de temps après l'épanouissement au jaune pâle, ont de vingt huit à trente six pétales étroits, pointus, disposés en ordre quaternaire, et exhalent une odeur aromatique très prononcée.

Au centre de la fleur se trouve un pompon de soixante à soixante-dix étamines jaunes.

Le fruit est un gros cône vert à écailles octaèdriques et ponctuées.

Propriétés

L'écorce de cet arbre est à la fois amère et aromatique, les Indigènes s'en servent comme d'un stomachique puissant.

Les feuilles qui sont également aromatiques, mais à peine amères, sont douées de propriétés antispasmodiques, et l'infusion en est employée avec succès dans les accès d'hystérie

Trochodendron

Le Trochodendron fait partie du genre Trochodendron, son Etymologie vient du grec (τροχος rond et δενδρον arbre)

Cette espèce quoique placée dans la famille des Magnoliacées, se rapprocherait plutôt des Hamamelidées.

Patrie. Le Trochodendron habite le Japon, il a des

Description branches subdichotomes, à feuilles de même époque, subverticillées à pétiole allongé, ovales, coriaces, glabres, persistantes.

Le Réceptacle qui porte la fleur est concave. Il n'y a pas de périanthe, ce qui fait la différence avec les genres Illicium et Tasmannia, mais il s'en rapproche par les qualités aromatiques de ses feuilles et de ses fruits.

Les étamines libres sont en nombre ∞; les carpelles verticillés sur une même série sont aussi ∞ ainsi que les ovules.

Les étamines hypogynes ont des filets filiformes, ascendants, les anthères sont terminales, dressées, biloculaires, à déhiscence longitudinale.

L'Ovaire déprimé conique, à ovules nombreux anatropes, les fleurs sont en grappes issues de bourgeons écailleux, ces bractées linéaires qui les protègent tombent lorsque les fleurs s'épanouissent.

Les fleurs ne sont pas toujours hermaphrodites, disposées en grappes; elles apparaissent au début de la période de végétation de l'année.

Nous avons parlé plus haut des Ovaires, sans dire que chacun contenait dans son angle interne un placenta à 2 lèvres qui portait un nombre variable d'ovules horizontaux et anatropes.

Le fruit subdrupacé, est aussi ∞ Capsullé avec des noyaux Cartilagineux et possède un nombre indéfini de graines descendantes renfermant un Albumen charnu et un embryon peu volumineux. L'Unique espèce de ce genre est l'Aralioïdes.

Euptelea du grec Εὖ (pulchre) et πτελέα (Ulmus)

Cette espèce Euptelea rentre dans le genre Trochodendron, d'après Hooker, il ferait partie d'une

Description

série spéciale les Euptelées.

Ce sont des arbres à bourgeons écailleux, à feuilles alternes, caduques sans stipules à limbe arrondi, fasciculées.

Les fleurs apparaissent au début de la période de la végétation de l'année, avant les feuilles dans des bourgeons écailleux en chatons très courts.

Le Réceptacle est légèrement concave, le périanthe est nul, les étamines en nombre indéfini sont légèrement périgynes, à filets libres, filiformes; les anthères s'ouvrent par des fentes latérales.

Les Carpelles sont en nombre indéfini, les ovaires uniloculaires contiennent de 1 à 4 ovules insérés dans l'angle interne, obliquement ascendants, à micropyle supère et extrorse.

Le Stigmate est sessile linéaire, étendu du sommet de l'ovaire au point d'insertion des ovules.

La graine est pourvue d'un albumen.

Cercidiphyllum.

Cette espèce appartient aussi au genre Trochodendron.

Les feuilles de cette plante sont décussées et stipulées.

Le Calice est tétrasépale, à folioles coriaces et caduques.

Nous trouvons dans le (Dict. de Botanique de M Baillon) qu'on n'a pas vu la Corolle, ni les étamines, c'est-à-dire qu'on ne les connaît pas. Voici sous quelle forme M Baillon écrit cela Corolle ? Étamines ?

« Les Capsules au nombre de 4 (quelquefois 3 ou 2 par avortement) substipitées, cylindriques, dressées; munies sur le côté extérieur d'une suture longitudinale le long de laquelle se fait la déhiscence en 2 valves. Les graines sont pendantes et terminées par une aile membraneuse. Chaque ovaire est surmonté d'un long style subulé, muni d'un sillon sur le côté extérieur et obtus à son extrémité stigmatifère. »

Schizandra

C'est Michaux qui, le premier, fit connaître en Europe sous le nom de Schizandrie une liane

Patrie - - d'Amérique, dont les fleurs régulières sont monoïques, sur un réceptacle convexe.

Le périanthe est formé de 9 folioles inégales, imbriquées, paraissant former 3 verticilles, dont on ne peut distinguer les sépales et pétales.

Les étamines sont disposées en spirale et au nombre de 5 à 6, les filets épais et courts sont en forme d'écaille charnue.

La partie supérieure du triangle est formée de deux loges écartées l'une de l'autre, introrses déhiscentes longitudinalement quelquefois la déhiscence a lieu par une fente transversale ou oblique par suite par suite de la direction de la loge de l'anthère qui s'est appliquée sur la face introrse du filet.

Si nous examinons les carpelles, nous y trouvons des ovaires uniloculaires à 2 ovules descendants et anatropes, avec le micropyle supérieur.

Le fruit est formé d'un grand nombre de baies, qui au lieu de rester rapprochées les unes des autres comme le sont les carpelles de la fleur, s'échelonnent sur l'axe floral étiré en forme de rameau cylindroïde, et contiennent chacune une ou deux graines suspendues.

Les graines renferment sous leur tégument un gros albumen charnu et arqué, au sommet duquel se trouve un petit embryon dicotylédoné ruminé.

Schizandra Coccinea.

Description. Le Schizandra est sarmenteux, à feuilles alternes, simples, pétiolées, dépourvues de stipules.

Les fleurs sont pédonculées solitaires, et se développent à l'aisselle des premières feuilles à bractées, des jeunes rameaux de l'année.

Kadsura

Les Kadsura rentrent dans le genre Schizandra, mais elles en diffèrent par un seul caractère absolu.

La forme que présente à la maturité l'ensemble des carpelles est différente dans les 2 espèces Schizandra et Kadsura.

Dans cette dernière les carpelles sont réunis en boule ou en tête courte, tandisque dans les Schizandra elles sont en forme d'Epi.

Patrie — D'après Zuccarini, les Kadsura des îles du Japon sont des plantes grimpantes, à branches longues flexibles comme des cordes s'entortillant tantôt à des buissons, tantôt rampant à terre.

Description — Les feuilles sont ovales, ponctuées, à peine dentelées, charnues, lisses, en hiver elles prennent une teinte rouge brunâtre, qu'elles conservent même longtemps après la pousse des jeunes feuilles jusqu'au commencement de l'été.

Les fleurs dioïques, d'un blanc jaunâtre, paraissent solitaires aux aisselles des feuilles et sont penchées sur des pédoncules munis à la base de quelques écailles.

C'est en juillet que ces fleurs apparaissent.

Le fruit d'un beau rouge mûrit en Automne et se conserve fréquemment sur les arbres même en hiver.

Propriétés — Ces fruits sont visqueux sans goût et ne se mangent pas.

Le Schizandra Japonica en présence d'un liquide developpe une quantité de mucilage, si l'on vient en effet à mâcher son écorce la bouche se remplit de suite de mucosités.

Usages — L'infusion des feuilles dans l'eau produit une sorte de glu, qui sert à coller le papier, fabriqué avec le Broussonitia papyrifera, des Japonais.

Les Dames japonaises enduisent leurs cheveux de ce mucilage avant de les raser, ou pour enlever la pommade dont elles usent abondamment.

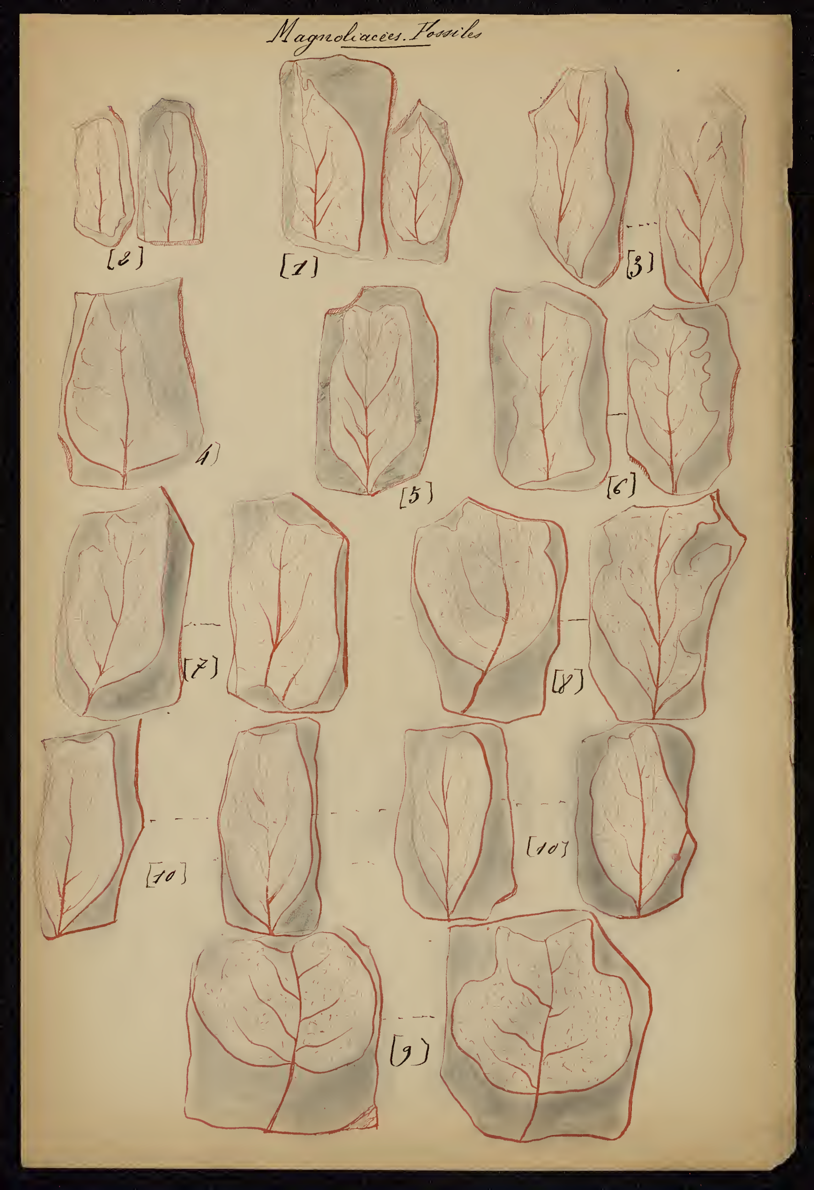
Hanquiert

Bibliographie.

Auteurs.	Titres.
Planchon. –	Matière Médicale – [Drimys – Magnolia – Badiane Cannelle Blanche.
Baillon. –	Dictionnaire d'H. N. – Histoire des plantes. [Rapports de la famille des Magnolia avec les familles voisines – Description de tous les genres et de leurs espèces]
Adansonia –	Matière Médicale – [Etude comparée des Magnoliacées avec les Anonacées – Mémoires sur les Magnolias.
Durand. –	Sur les Classifications des familles –
Payer. –	Leçons sur les familles naturelles.
Fluckiger et Hanbury	Drogues d'origine végétale. [Historique des Magnolias – Description des genres.]
Martius –	Flora Brasiliensis. [Comparaison des Magnoliacées avec les Conifères – Description des Schizandrées – Kadsura]
De Cubières –	Mémoires sur le Tulipier
Van Tieghen	Botanique – Sur les familles.
Du Jardin Beaumetz	
Cauvet	Matière Médicale.
Lanessan –	Histoire des plantes.
Lanessan –	Flore Lorraine (Mémoires sur les Winter. Rapport sur la tendance qu'ont les cellules parenchymateuses à se lignifier, dans le Winter Drimys – rapportant ensuite ce fait aux Magnoliacées en général. –
Turpin –	Annales du Muséum (Mémoire sur l'organe par lequel le fluide fécondant peut s'introduire dans l'ovule des végétaux – (Anis) Cicatrices de l'Anis Etoilé
Oswald Heer	Fossil.

Bibliographie (suite)

Gérard - Flore.
Bentham et Hooker Genera plantarum.
Weis. Glossaire de Botanique.
Hérail et Bonnet Botanique. Familles.
Pereira - Matière Médicale.
Chaumenton Flore Médicale (Anis Etoilé. Costus doux. Ginseng.)
Duchesne Plantes Utiles et Vénéneuses du Globe
De Jussieu Botanique.
Blume Flore de Java. (Drimys - Kadsura Aromad.)
Siebold et Zuccarini Flora Japonica -
A. Richard Elements d'H. N. médicale -
Fée. Histoire Naturelle et pharmaceutique.
De Candolle -
Pomet Histoire des Drogues.
Magazine. Botanique.
Bouchardat Annuaire thérapeutique 1841-1849 (Analyse du tulipier.)
Henry Journal pharmaceutique 1819 (Analyse du Winter Cannelle blanc)
Meisner Analyse de l'Anis.
Vauquelin = Journal pharmaceutique 1815
Cadet Gassicourt = Analyse de l'écorce de Winter.
Procter Analyse de l'écorce de Magnolia grandiflora
Thompson Analyse de l'écorce de Magnolia glauca
Ferdinand Hoefer Chimie des parfums.
Journal de la Société de France (Horticulture)
Flore des Serres.
Herbier général de l'Amateur
Baudrimont Falsifications des Essences.
Bourgoin. Pharmacie galénique.
Jungfleisch Chimie Organique


Magnoliacées. Fossiles
[2]
[1]
[3]
4]
[5]
[6]
[7]
[8]
[10]
[10]
[9]


Drimys chilensis.
Drimys Magellanica
Drimys angustifolia



Drimys granatensis.

Drimys revoluta.



Canella alba



Michelia longiflora

1

(2)

(3)

6

4

5

Michelia montana

1 Feuille. — 2 Etamines — 3 Carpelle avec semences — 4 Coupe de graine. 5 Embryon — Carpelle sans semences.

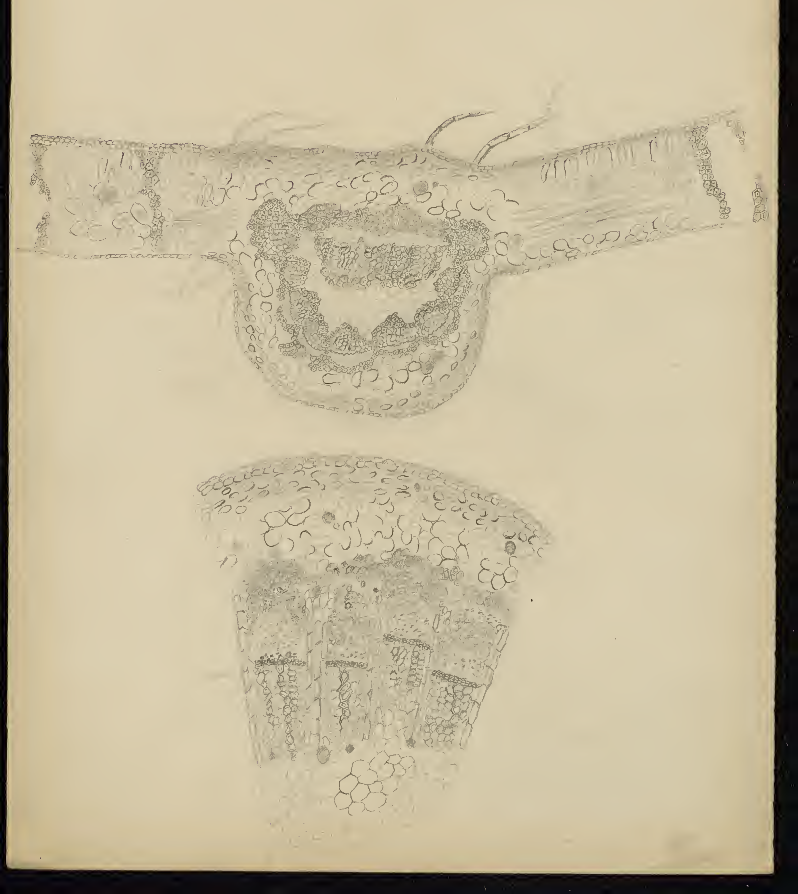


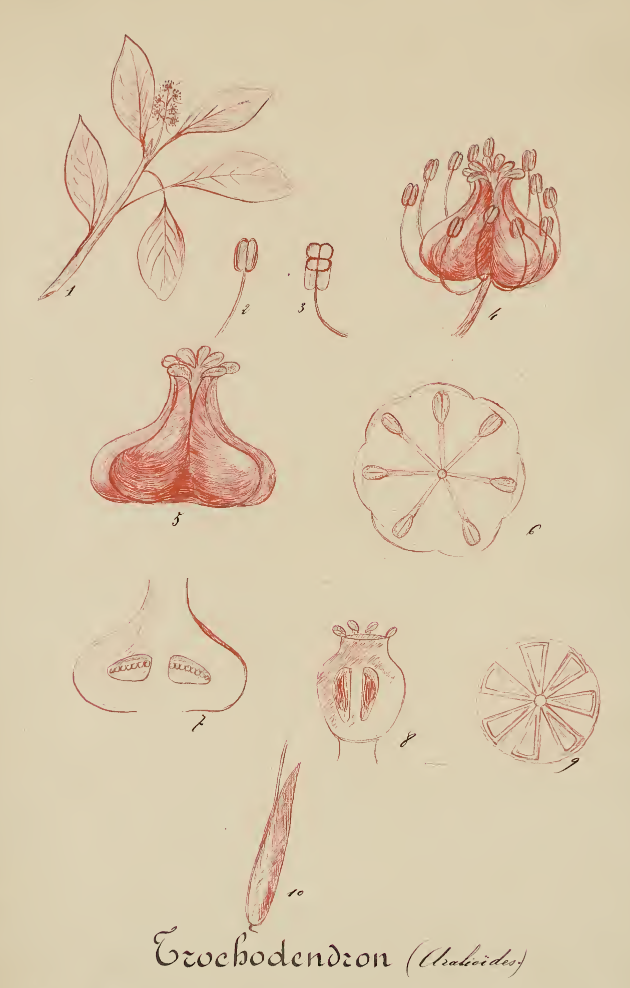
Michelia champaca.



Coupe de tige de Liriodendron.

Coupes de Magnolia grandiflora feuille et tige.





Trochodendron (Aralioïdes)

1° Feuilles - 2 Étamine - 3 Coupe - 4 Fleur - 5 Pistil - 6 Pistils vus d'en haut projection sur un plan
7 Carpelle avec graines - 8 Fruit mur - 9 Projection sur un plan - 10 Graine.



Euptelea (Polyandra)

1 Feuilles.— 2 Fleur hermaphrodite à étamines disposées en cercle —
3 - Etamine — 8 Disposition de l'anthère — 4 Fleur femelle avec les ovaires.
7 Pistil — 6 Pistil après fécondation —



Kadsura japonica.

1 Feuilles. fruits — 2 Étamine de face — 3 Section d'étamine — 4 fleur mâle. —
5 fleur femelle — 6 Graine — 7 Embryon —



Schizandra coccinea.

1 Tige et feuille — 2 Androcée — 3 Fruit — 4 Carpelles — 5 Coupe d'un Carpelle —
6 Graine et embryon (a)



Kadsura Scandens.

1 Feuilles et fruit - 2 Fleur Mâle - 3 Étamine - 4 Carpelle -
5 graine - 6 graine développée a testa ; b albumen ; c embryon.
